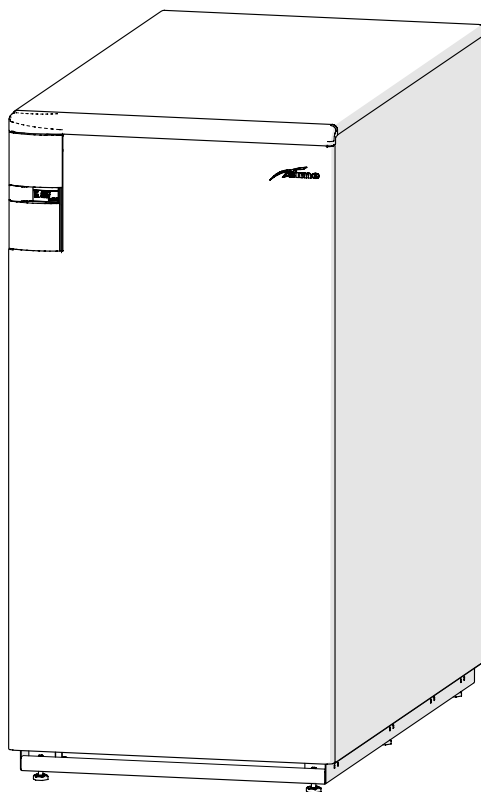




Calderas de condensación de aluminio  
Caldeiras de alumínio de condensação

# ALU HE

MANUAL DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO



ES

PT



## ADVERTENCIAS Y NORMAS DE SEGURIDAD



### ADVERTENCIAS

- Tras desembalar el producto, asegúrese de que esté completo y en perfecto estado; en caso de cualquier falta de conformidad, diríjase a la empresa que ha vendido el aparato.
- El aparato deberá destinarse al uso previsto por **Sime**, que no se responsabiliza de daños ocasionados a personas, animales o cosas por errores de instalación, reglaje o mantenimiento y por usos indebidos del aparato.
- En caso de escapes de agua, desconecte el aparato de la red de alimentación eléctrica, corte la alimentación de agua y avise inmediatamente a personal profesional cualificado.
- Compruebe periódicamente que la presión de servicio de la instalación hidráulica, en frío, esté dentro del intervalo **0,8-6,0 bar**. De no ser así, reponga el nivel adecuado o acuda a personal profesional cualificado.
- Si no se va a utilizar el aparato durante una larga temporada, habrá que llevar a cabo, como mínimo, las siguientes operaciones:
  - ponga el interruptor general de la instalación en "OFF-apagado";
  - cierre las llaves de paso del combustible y de la instalación del agua.
- Para garantizar la máxima eficiencia del aparato, **Sime** recomienda realizar la revisión/mantenimiento **como mínimo UNA VEZ AL AÑO** o con la frecuencia establecida en la **legislación específica**.



### ADVERTENCIAS

- **Se recomienda que todos los operadores** lean detenidamente este manual para poder utilizar el aparato de manera racional y segura.
- **Este manual** forma parte integrante del aparato. Por lo tanto, deberá conservarse con cuidado para consultas futuras y deberá acompañar siempre al aparato, incluso en caso de traspaso a otro propietario o responsable de la instalación o de montaje en otra instalación.
- **La instalación y el mantenimiento** del aparato deberán ser realizados por una empresa habilitada o por personal profesional cualificado con arreglo a las instrucciones facilitadas en este manual, emitiendo al final de la obra una declaración de conformidad a las normas técnicas y a la legislación nacional y local vigentes.

## PROHIBICIONES



### SE PROHÍBE

- El uso del aparato por parte de niños de menos de 8 años de edad. El aparato puede ser utilizado por niños de 8 años y mayores y por personas que tengan disminuidas sus facultades físicas, sensoriales o mentales o carezcan de experiencia o de los conocimientos necesarios siempre que se les vigile o se les hayan impartido instrucciones sobre el uso seguro del aparato y la comprensión de los peligros que entraña.
- Que los niños jueguen con el aparato.
- Que las tareas de limpieza y mantenimiento que corresponden al usuario sean realizadas por niños sin supervisión.
- Accionar dispositivos o aparatos eléctricos como interruptores, electrodomésticos, etc. si se percibe olor a combustibles o a productos no quemados. En tal caso:
  - ventile el local abriendo puertas y ventanas;
  - cierre el dispositivo de corte del combustible;
  - solicite inmediatamente la intervención de personal profesional cualificado.
- Tocar el aparato con los pies descalzos y con partes del cuerpo mojadas.
- Toda intervención técnica o de limpieza antes de desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica, poniendo el interruptor general de la instalación en "OFF-apagado", y antes de cortar la alimentación del gas.
- Modificar los dispositivos de seguridad o reglaje sin contar con la autorización y las instrucciones del fabricante del aparato.
- Taponar el desagüe del agua de condensación (si lo hay).
- Tensar, desconectar o retorcer los cables eléctricos que salen del aparato, aunque este esté desconectado de la red de alimentación eléctrica.
- Exponer la caldera a los agentes atmosféricos. Esta es apta para el funcionamiento en un lugar parcialmente protegido según la norma EN 15502, con temperatura ambiente máxima de 60 °C y mínima de 0 °C. Se recomienda instalar la caldera bajo la vertiente de un tejado, dentro de un balcón o en un nicho resguardado, no directamente expuesta a la acción de los fenómenos atmosféricos (lluvia, granizo, nieve). La caldera se suministra de serie con función antihielo.
- Taponar o reducir las dimensiones de las aberturas de ventilación del local de instalación, si las hay.
- Cortar la alimentación eléctrica y de combustible del aparato si la temperatura exterior puede descender por debajo de los CERO grados (peligro de congelación).
- Dejar recipientes y sustancias inflamables en el local de instalación del aparato.
- Liberar al medio ambiente el material del embalaje, ya que puede constituir una fuente de peligro potencial. Así pues, deberá eliminarse de acuerdo con las disposiciones de la legislación vigente.

## GAMA

MODELO	CÓDIGO
ALU HE 80 - (G20)	8115701
ALU HE 116 - (G20)	8115710
ALU HE 160 - (G20)	8115720
ALU HE 200 - (G20)	8115730
ALU HE 240 - (G20)	8115740
ALU HE 280 - (G20)	8115751

## CONFORMIDAD

Nuestra empresa declara que las calderas **ALU HE** son conformes a los requisitos esenciales de las siguientes directivas:

- Directiva de Aparatos de Gas 2009/142/CE
- Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE
- Directiva de Diseño Ecológico 2009/125/CE
- Reglamento (UE) N.º 813/2013
- Directiva de requisitos de rendimiento 92/42/CEE
- Clasificación "Condensación"
- Clase NOx 6 (< 56 mg/kWh)

## SÍMBOLOS



### ATENCIÓN

Para indicar acciones que, de no efectuarse correctamente, pueden provocar accidentes de origen genérico o pueden generar fallos de funcionamiento o daños materiales en el aparato; así pues, requieren un especial cuidado y una debida preparación.



### PELIGRO ELÉCTRICO

Para indicar acciones que, de no efectuarse correctamente, pueden provocar accidentes de origen eléctrico; así pues, requieren un especial cuidado y una debida preparación.



### SE PROHÍBE

Para indicar acciones que NO SE DEBEN llevar a cabo.



### ADVERTENCIA

Para indicar una información especialmente útil e importante.

## ESTRUCTURA DEL MANUAL

Este manual está organizado de la manera que se indica a continuación.

## INSTRUCCIONES DE USO

ÍNDICE 5

## DESCRIPCIÓN DEL APARATO

ÍNDICE 11

## INSTALACIÓN INDIVIDUAL: INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

ÍNDICE 23

## INFORMACIÓN PARA INSTALACIONES EN CASCADA

ÍNDICE 49

# INSTRUCCIONES DE USO

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>MANEJO DE LA CALDERA ALU HE</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>9</b>
1.1	Panel de mandos.....	6	2.1	Reglamentos.....	9
1.2	Puesta en servicio.....	7	2.2	Limpieza externa.....	9
	1.2.1 Comprobaciones preliminares.....	7		2.2.1 Limpieza de la cubierta.....	9
	1.2.2 Encendido.....	7			
1.3	Regulación de la temperatura de impulsión.....	7	<b>3</b>	<b>ELIMINACIÓN</b>	<b>9</b>
1.4	Fallos de funcionamiento.....	7	3.1	Eliminación del aparato (Directiva Europea 2002/96/CE)	9
1.5	Códigos de fallos / averías.....	8			
1.6	Conexión del control remoto SIME (accesorio opcional)	9			

# 1 MANEJO DE LA CALDERA ALU HE

## 1.1 Panel de mandos

El panel de mandos permite a todos los operadores realizar todos los ajustes necesarios para el manejo de las calderas **Sime ALU HE** y de las instalaciones conectadas.

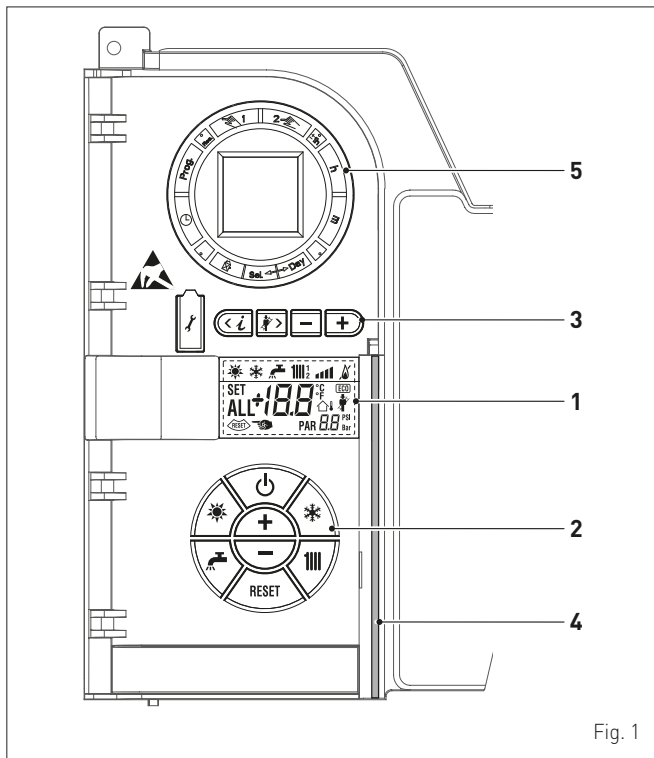


Fig. 1

## 1 DESCRIPCIÓN DE LOS ICONOS DE LA PANTALLA



ICONO MODALIDAD VERANO.



ICONO MODALIDAD INVIERNO.



ICONO MODALIDAD AGUA SANITARIA.



ICONO MODALIDAD CALEFACCIÓN.



ESCALA GRADUADA DE POTENCIA. Los segmentos de la barra se encienden en proporción a la potencia suministrada por la caldera.



ICONO FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR Y BLOQUEO.



ICONO NECESIDAD DE RESET.



ICONO FUNCIÓN DESHOLLINADOR.



DÍGITOS SECUNDARIOS. La caldera indica el valor de presión de la instalación.



DÍGITOS PRINCIPALES. La caldera indica los valores definidos, el estado de fallo y la temperatura exterior.



ICONO PRESENCIA DE FUENTES COMPLEMENTARIAS.

## 2 DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS



**BOTÓN DE FUNCIÓN ON/OFF.**

ON = Caldera conectada a la alimentación eléctrica.

OFF = Caldera conectada a la alimentación eléctrica pero no disponible para el funcionamiento. Las funciones de protección están activas de todos modos.



**BOTÓN MODALIDAD VERANO.** Pulsando el botón, la caldera funciona solo cuando se produce una demanda de agua sanitaria (**función no disponible**).



**BOTÓN MODALIDAD INVIERNO.** Pulsando el botón, la caldera funciona en calefacción y agua sanitaria.



**BOTÓN SET AGUA SANITARIA.** Pulsando el botón, se indica el valor de la temperatura del agua sanitaria (**función no disponible**).



**BOTÓN SET CALEFACCIÓN.** La primera vez que se pulsa el botón, se indica el valor de la temperatura del circuito de calefacción 1. Al pulsar el botón por segunda vez, se indica el valor de la temperatura del circuito de calefacción 2. La tercera vez que se pulsa el botón, se indica el valor de la temperatura del circuito de calefacción 3 (instalación de tres zonas).



**BOTÓN RESET.** Púlselo para restablecer el funcionamiento tras un fallo de funcionamiento.



**BOTÓN AUMENTO.** Pulsando el botón se aumenta el valor ajustado.



**BOTÓN REDUCCIÓN.** Pulsando el botón se reduce el valor ajustado.

## 3 BOTONES RESERVADOS AL INSTALADOR (acceso a parámetros INST y parámetros OEM)



**CONEXIÓN PARA ORDENADOR.** Debe utilizarla solo personal autorizado y únicamente con el kit de programación de SIME. No conecte otros dispositivos electrónicos (cámaras de fotos, teléfonos, reproductores mp3, etc.). Emplee una herramienta para quitar el tapón y vuelva a colocarlo después del uso.



**ATENCIÓN: puerto de comunicación sensible a las descargas electrostáticas.** Antes de utilizarlo, se recomienda tocar una superficie metálica con puesta a tierra para descargar la energía electrostática del cuerpo.



**BOTÓN INFORMACIÓN.** Pulsando el botón varias veces se desplazan los parámetros.



**BOTÓN FUNCIÓN DESHOLLINADOR.** Pulsando el botón varias veces se desplazan los parámetros.



**BOTÓN REDUCCIÓN.** Se modifican los valores predeterminados.



**BOTÓN AUMENTO.** Se modifican los valores predeterminados.

## 4 BARRA LUMINOSA

Azul = Funcionamiento.

Roja = Fallo de funcionamiento.

## 5 RELOJ PROGRAMADOR (opcional)

Reloj mecánico (cód. 8092228) o digital (cód. 8092229) para la programación de calefacción/agua sanitaria.

## 1.2 Puesta en servicio

### 1.2.1 Comprobaciones preliminares

La primera puesta en servicio de la caldera **ALU HE** deberá ser realizada por personal profesional cualificado; después la caldera podrá funcionar automáticamente. No obstante, el responsable de la instalación podría verse en la necesidad de volver a poner en funcionamiento el aparato por su cuenta, después de apagarlo, sin acudir a su técnico; por ejemplo, a la vuelta de las vacaciones.

En estos casos, se deberá comprobar previamente que las llaves de paso del combustible y de la instalación de agua estén abiertas.

### 1.2.2 Encendido

Una vez concluidas las comprobaciones preliminares, para poner en funcionamiento la caldera:

- ponga el interruptor general de la instalación en "ON" (encendido)
- se enciende la barra en azul (4) y aparece la pantalla memorizada por la tarjeta electrónica antes del último apagado del aparato.

Ejemplo: invierno; temperatura de impulsión (40°C); presión de la instalación (1,3 bar).

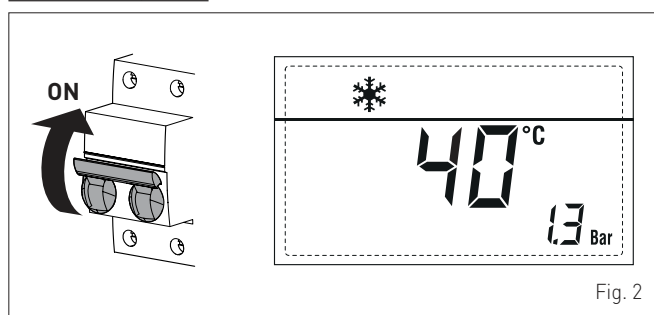



Fig. 2

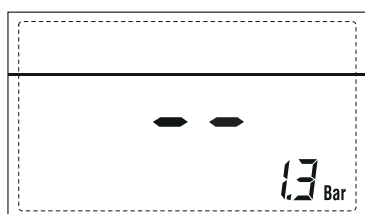
Al recibir una demanda de calor desde las instalaciones, la caldera realiza automáticamente:

- las comprobaciones de funcionamiento
- el encendido y empieza el funcionamiento automático.



### ADVERTENCIA





- Cuando la pantalla no está retroiluminada (apagada), pulsando una vez cualquier botón se retroilumina (se enciende).
- Para desactivar manualmente la caldera, pulse el botón .
- Aparecerá la siguiente pantalla.







## 1.3 Regulación de la temperatura de impulsión

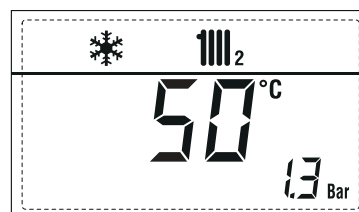
El panel de mandos de las calderas **ALU HE** permite ajustar, manualmente, la temperatura de impulsión en dos niveles de temperatura, seleccionando los valores ideales para las instalaciones en cuestión (ej.: 80°C y 50°C).


Para ajustar la temperatura de impulsión en el primero de los dos niveles:

- pulse el botón  (2 veces si la pantalla no está retroiluminada). La pantalla mostrará el símbolo <sup>1</sup>
- pulse los botones  o  hasta que aparezca el valor deseado (ej.: 80°C)



- vuelva a pulsar el botón . La pantalla mostrará el símbolo <sub>2</sub>
- pulse los botones  o  hasta que aparezca el valor deseado (ej.: 50°C)



Una vez terminados los ajustes, para volver a la pantalla de inicio pulse el botón  o espere unos 60 segundos sin tocar ningún botón.

## 1.4 Fallos de funcionamiento

En caso de avería/fallo de funcionamiento, la pantalla muestra el mensaje "ALL" junto con el número de la alarma, y la barra luminosa (4) se pone en rojo.

Ejemplo: "ALL 02" (fallo de baja presión de la instalación: inferior a 0,8 bar).



**NOTA:** en el caso de "ALL 02", se puede rellenar la instalación, en frío, sin desconectar la alimentación eléctrica para saber cuándo se alcanza el valor correcto de presión (dentro del intervalo 0,8-6,0 bar). La indicación desaparece cuando se restablecen las condiciones normales, y la caldera vuelve a activarse automáticamente.

En todos los demás casos de fallo, antes de reparar la avería se recomienda adoptar las siguientes precauciones:

- corte la alimentación eléctrica del aparato poniendo el interruptor general de la instalación en "OFF" (apagado)
- cierre la llave de paso del combustible.

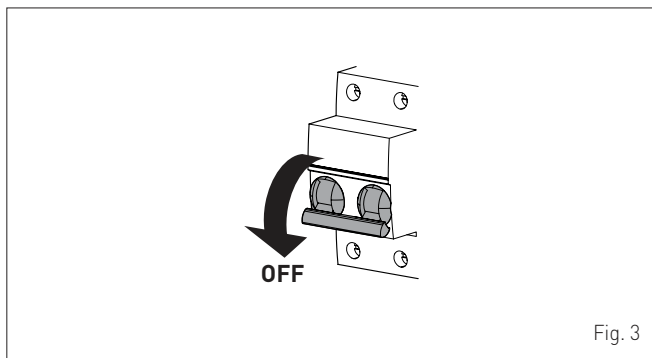





Fig. 3

**NOTA:** Cuando, además de la indicación "ALL ...», la pantalla muestre también el símbolo , después de reparar la avería hay que pulsar el botón , durante unos 3 segundos, y luego soltarlo. La caldera vuelve a activarse automáticamente.



Tipo	Nº	Descripción
ALL	32	Fallo en configuración de instalación de tres zonas
ALL	35	Fallo de comunicación tarjeta RS485
ALL	36	Fallo de número de calderas conectadas en cascada
ALL	70	Fallo genérico de parada de la caldera
ALL	71	Fallo genérico de una caldera de la cascada

**NOTA:** Si se produce uno de los fallos anteriores, pulse el botón  para poner en pausa la caldera y diríjase al Personal Técnico Habilitado.

## 1.5 Códigos de fallos / averías

Si, durante el funcionamiento de la caldera, se produce un fallo/ avería, la pantalla muestra el mensaje "ALL" seguido del código del fallo, y la barra luminosa (4) se pone en rojo.

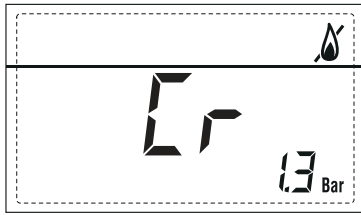
A continuación se detallan los posibles fallos.

Tipo	Nº	Descripción
ALL	01	Fallo de presostato de aire
ALL	02	Baja presión de agua en la instalación
ALL	03	Alta presión de agua en la instalación
ALL	05	Fallo de la sonda de impulsión de la caldera
ALL	06	No se detecta la llama
ALL	07	Disparo del termostato de seguridad o del presostato del sifón
ALL	08	Avería del circuito de detección de llama
ALL	09	Falta de circulación de agua en el circuito primario
ALL	10	Avería de sonda del calentador/antihielo
ALL	13	Disparo de la sonda de humos
ALL	14	Avería de la sonda de humos
ALL	15	Fallo del ventilador
ALL	19	Avería de la sonda externa (indicación parpadeando)
ALL	20	Disparo del termostato de seguridad zona mix 1
ALL	21	Avería de sonda de impulsión válvula de zona mix 1
ALL	22	Disparo del termostato de seguridad zona mix 2
ALL	23	Avería de sonda de impulsión válvula de zona mix 2
ALL	24	Fallo de sonda de impulsión solar S1
ALL	25	Fallo de sonda del intercambiador solar (calentador) S2
ALL	26	Fallo de sonda de impulsión de 2.ª instalación solar S3
ALL	29	Fallo en número de tarjetas de expansión conectadas
ALL	30	Fallo de sonda de retorno
ALL	31	Fallo de sonda de impulsión de la cascada (SMC)



## 1.6 Conexión del control remoto SIME (accesorio opcional)

La caldera está preparada para conectarse a un control remoto **SIME**. Cuando está conectado el control remoto o un dispositivo de supervisión remota, la pantalla de la caldera muestra:



Para el montaje y uso del control remoto, siga las instrucciones incluidas con el dispositivo.



### ADVERTENCIA

No se pueden conectar al mismo tiempo un control remoto **Sime** y un dispositivo de supervisión remota.

## 2 MANTENIMIENTO

### 2.1 Reglamentos

Para que el aparato funcione de forma eficiente y correcta, se recomienda que el responsable de la instalación encargue a un técnico profesional cualificado las tareas de mantenimiento **ANUAL**.



### ADVERTENCIA

Las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas **SOLO** por personal profesional cualificado siguiendo las indicaciones de la sección INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO.

### 2.2 Limpieza externa

#### 2.2.1 Limpieza de la cubierta

Para limpiar la cubierta utilice un trapo humedecido en agua y jabón, o en agua y alcohol en caso de manchas resistentes.



### SE PROHÍBE

utilizar productos abrasivos.

## 3 ELIMINACIÓN

### 3.1 Eliminación del aparato (Directiva Europea 2002/96/CE)

El aparato, una vez llegado al final de su vida útil, **DEBE SER ELIMINADO DE MANERA DIFERENCIADA**, como prevé la legislación vigente.

Puede ser entregado a los centros de recolección diferenciada, si existen, o bien a los revendedores que ofrecen este servicio.

La eliminación diferenciada evita potenciales daños al ambiente y a la salud. Permite además recuperar muchos materiales reciclables, con un importante ahorro económico y energético.



### SE PROHÍBE

eliminar el producto junto con los residuos urbanos.



## DESCRIPCIÓN DEL APARATO

### ÍNDICE

<b>4</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL APARATO</b>	<b>12</b>			
4.1	Características	12	4.5	Características técnicas	16
4.1.1	Lógicas de funcionamiento	12	4.6	Círculo hidráulico de principio	17
4.1.2	Agua caliente sanitaria (A.C.S.)	12	4.7	Sondas	18
4.2	Dispositivos de control y seguridad	13	4.8	Caudal mínimo de agua	18
4.3	Identificación	13	4.9	Pérdidas de carga	18
4.3.1	Placa de datos técnicos	14	4.10	Panel de mandos	19
4.4	Estructura	15	4.11	Esquema eléctrico	20
			4.11.1	Tarjeta RS 485	21

## 4 DESCRIPCIÓN DEL APARATO

### 4.1 Características

Las calderas de aluminio **ALU HE** son generadores de calor de condensación concebidos para la calefacción de espacios y la producción de agua sanitaria, si la instalación incluye un calentador-acumulador. Se componen de:

- un cuerpo de aluminio, con bajo contenido de agua y amplia superficie de intercambio, para maximizar la eficiencia energética y los rendimientos térmicos
- un quemador de microllama, de acero inoxidable, con premezcla total, que ofrece altas relaciones de modulación, estabilidad de combustión y bajas emisiones contaminantes (Clase NOx = 6)
- un ventilador de velocidad variable, necesario para la modulación y la mezcla aire/gas
- un circuito de combustión, que puede ser de "tipo C" (estanco) o de "tipo B" (abierto), con respecto al ambiente en el que está instalada la caldera, según la configuración de la aspiración de aire comburente adoptada durante la instalación
- un panel de mandos/control que, si se equipa con una sonda externa, permite regular la temperatura de impulsión según la temperatura exterior (funcionamiento con temperatura variable). De esta manera, la caldera suministra solo el calor realmente necesario para el uso, evitando malgastos de energía y los costes derivados. En caso de fallos o averías, se indican los códigos de error específicos, que facilitan el trabajo del servicio técnico.

En el diseño se han adoptado soluciones para:

- lograr una mezcla aire/gas ideal en todo momento
- reducir las dispersiones térmicas
- reducir el nivel de ruido.

Las calderas **Sime ALU HE** pueden instalarse individualmente o en cascada formada por entre dos y seis aparatos de igual potencia térmica.

Cuando las calderas están conectadas en cascada, se comunican SOLO con la caldera MASTER, interpretando así "la cascada" como un ÚNICO GENERADOR DE CALOR de potencia:

Pot. cascada = Pot. caldera x n.º calderas instaladas




Las calderas **Sime ALU HE** pueden conectarse a controles 0-10 V CC, a una sonda auxiliar y a los controles remotos **Sime Home** o **Sime Home Plus**. Pueden controlar instalaciones directas o bien instalaciones directas y dos instalaciones mixtas (o dos grupos de instalaciones mixtas conectadas en paralelo), si se instalan los kits opcionales "kit mix 1-código 8092275" y "kit mix 2-código 8092276". Se pueden instalar además una instalación solar, utilizando el "kit solar-código 8092277" y la "interfaz MODBUS código 8092278" para la comunicación, en ModBus, con dispositivos remotos.. Todos los kits son accesorios opcionales que se deben pedir por separado. Después de cada parada, automática o manual, se realizan la postventilación y la postcirculación. Se recomienda incluir en la instalación el "grupo INAIL", obligatorio SOLO para Italia, y un intercambiador de placas o separador hidráulico, dependiendo de las características del sistema.

**Las Sime ALU HE también presentan las siguientes funciones:**

- función antihielo, que se activa automáticamente si la temperatura del agua de la caldera desciende por debajo del valor definido en el parámetro "PAR 35" y si la temperatura exterior desciende por debajo del valor definido en el parámetro "PAR 36"
- función antibloqueo de la bomba y de la válvula desviadora, si la hay, que se activa automáticamente cada 24 horas si no se han producido demandas de calor

- función deshollinador que dura 15 minutos y facilita la labor del personal cualificado a la hora de medir los parámetros y el rendimiento de combustión
- función antilegionela cuando se utiliza un calentador-acumulador
- regulación automática de la potencia de encendido y de la máxima de calefacción. La tarjeta electrónica controla automáticamente las potencias para garantizar la máxima flexibilidad de uso de las instalaciones
- función de evacuación. Si la sonda de impulsión registra una temperatura de 90°C, el ventilador sigue funcionando hasta que se alcanzan los 89°C
- función de secado de la solera, para mantener el suelo a un perfil de temperatura predefinido con la ayuda de la válvula mezcladora
- función "Corrección del valor de la sonda externa".

#### 4.1.1 Lógicas de funcionamiento

Al accionarse el interruptor general, se conecta la alimentación eléctrica de la caldera. La barra [4] del panel de mandos se pone en azul. La pantalla comprueba el correcto encendido de los símbolos y muestra la indicación "- -" junto con el valor de la presión de la instalación. Para poner la caldera en estado de encendido o apagado, hay que pulsar el botón  y luego el botón  para seleccionar la "modalidad INVIERNO" o el botón  para seleccionar la "modalidad VERANO". La pantalla indica el valor de la sonda de impulsión detectada en ese momento.



#### ADVERTENCIA

Cuando la pantalla no está retroiluminada (apagada), pulsando una vez cualquier botón se retroilumina (se enciende); pulsando por segunda vez se acciona el mando.

Al recibirse una demanda de calor desde las instalaciones o desde el calentador, el panel de mandos realiza automáticamente las comprobaciones de funcionamiento, y conecta la alimentación eléctrica de la válvula de gas y del transformador de encendido para encender la llama. Comienza así el funcionamiento automático de la caldera. Una vez satisfecha la demanda de calor, se apaga la llama, pero el ventilador y la bomba de circulación siguen funcionando para efectuar la postventilación y la postcirculación, tras las cuales se desactivan a la espera de la próxima demanda de calor.

#### 4.1.2 Agua caliente sanitaria (A.C.S.)

La producción de agua caliente sanitaria es posible si la instalación incluye un circuito de agua sanitaria con un calentador-acumulador. La instalación de agua sanitaria puede realizarse aguas arriba o aguas abajo del separador hidráulico. La empresa instaladora será la encargada de seleccionar todos los componentes y dispositivos de los sistemas.



#### ADVERTENCIA

La empresa instaladora será la encargada de seleccionar todos los componentes y dispositivos de los sistemas.

## 4.2 Dispositivos de control y seguridad

Las calderas **ALU HE** están equipadas con los siguientes dispositivos de control y seguridad:

- termostato de seguridad térmica 98 °C de rearme automático
- transductor de presión de agua de la instalación
- sonda de impulsión
- sonda de retorno
- sonda de humos
- presostato de aire
- presostato del sifón.



### SE PROHÍBE

poner en servicio el aparato si los dispositivos de seguridad no funcionan o están manipulados.



### ATENCIÓN

La sustitución de los dispositivos de seguridad corresponde únicamente al personal profesional cualificado, que utilizará solamente componentes originales de **Sime**.

## 4.3 Identificación

Las calderas **ALU HE** pueden identificarse mediante:

- 1 Etiqueta del embalaje:** está situada por fuera del embalaje y contiene el código, el número de serie de la caldera y el código de barras
- 2 Placa de datos técnicos:** está situada por dentro del panel delantero de la caldera y contiene los datos técnicos y prestacionales del aparato, así como los datos que requiere la legislación vigente.

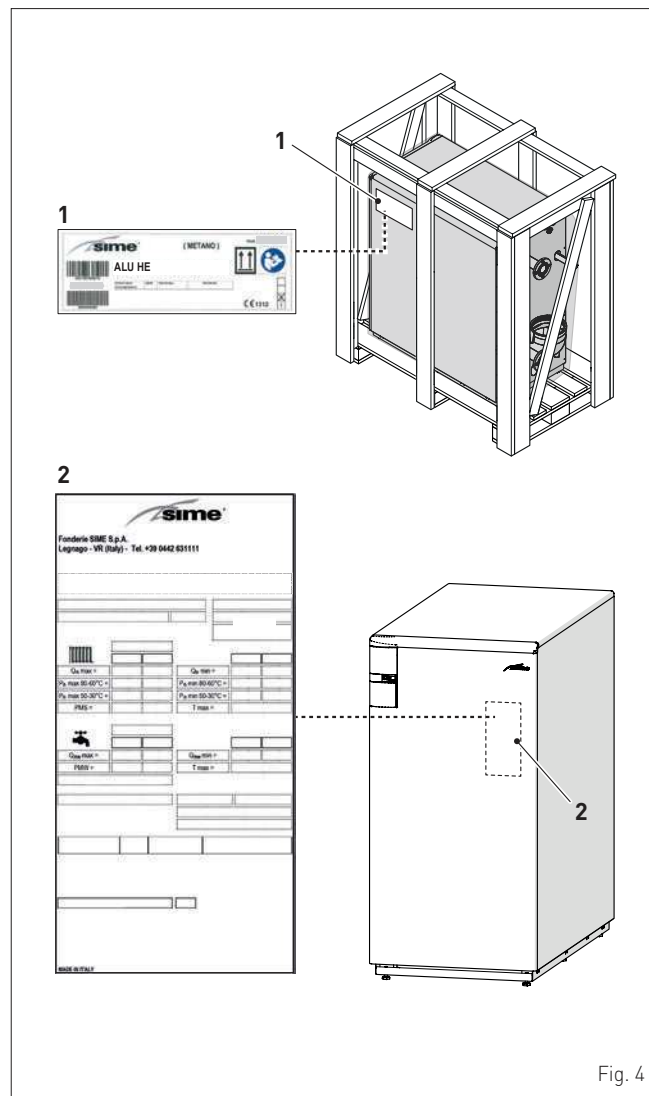


Fig. 4

### LEYENDA:

- 1 Etiqueta del embalaje
- 2 Placa de datos técnicos de la caldera

## 4.3.1 Placa de datos técnicos

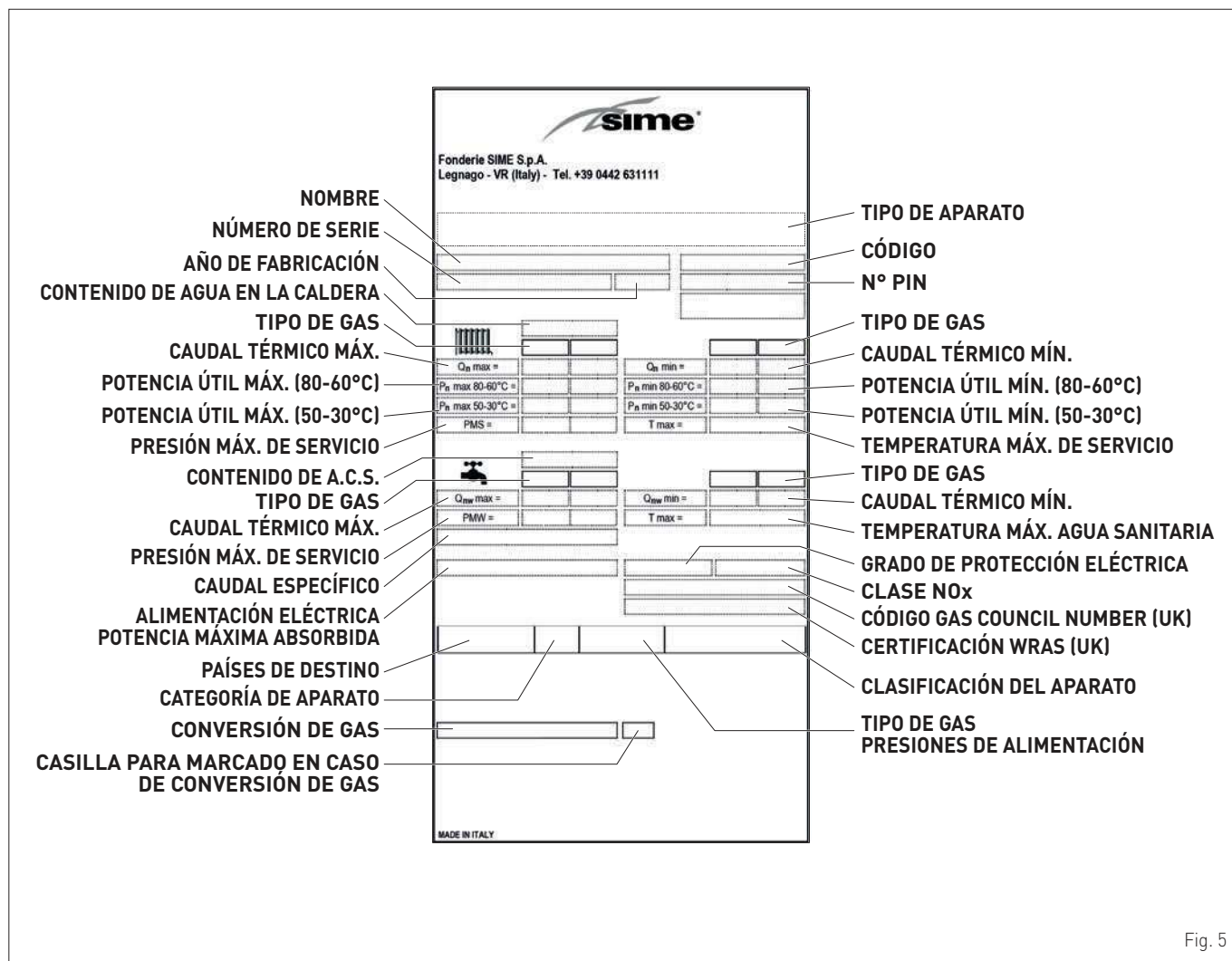


Fig. 5


**ADVERTENCIA**

La manipulación, retirada o ausencia de las placas de identificación u otras causas que impidan identificar con seguridad el producto dificultan cualquier operación de instalación y mantenimiento.

#### 4.4 Estructura

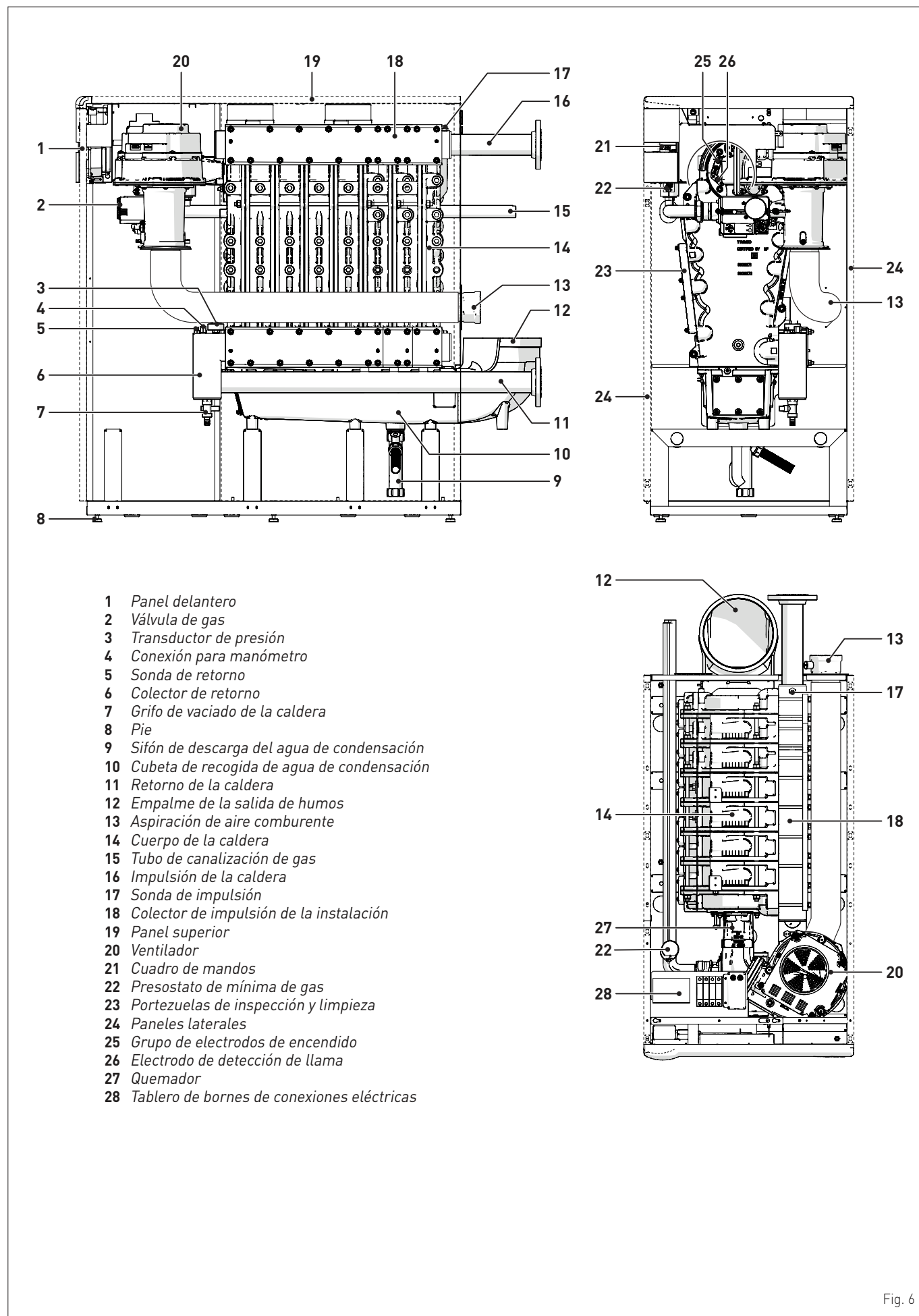


Fig. 6

## 4.5 Características técnicas

DESCRIPCIÓN	ALU HE						
	80	116	160	200	240	280	
<b>CERTIFICACIÓN</b>							
Países de destino	AT - CH - CZ - ES - GB - GR - IE - PT - SI - SK - IT - LT - DK EE - FI - LV - NO - SE - BE - CY NL - HU						
Combustible	G20 / G31			G20			
Número PIN	1312CS6214						
Categoría	I12H3P			I2H			
Clasificación del aparato	B23P - C43 - C53 - C63 - C83						
Clase NO <sub>x</sub> (*)	6 (< 56 mg/kWh)						
<b>PRESTACIONES DE CALEFACCIÓN</b>							
<b>CAUDAL TÉRMICO (**)</b>							
Caudal nominal (Q <sub>n</sub> max)	kW	80	115,5	160	200	240	280
Caudal mínimo (Q <sub>n</sub> min) G20 / G31	kW	20 / 20	21 / 28,8	32 / 32	40 / 50	48	62
<b>POTENCIA TÉRMICA</b>							
Potencia útil nominal (80-60°C) (P <sub>n</sub> max)	kW	77,8	112,3	156,1	195,7	234,4	275,4
Potencia útil nominal (50-30°C) (P <sub>n</sub> max)	kW	83,8	122	168,2	208,6	251,8	295,3
Potencia útil mínima G20 (80-60°C) (P <sub>n</sub> min)	kW	19,2	20,1	30,6	37,8	46,5	60,4
Potencia útil mínima G20 (50-30°C) (P <sub>n</sub> min)	kW	21,6	22,8	34,3	42,5	52	66,0
Potencia útil mínima G31 (80-60°C) (P <sub>n</sub> min)	kW	19,2	27,5	30,5	47,2	-	-
Potencia útil mínima G31 (50-30°C) (P <sub>n</sub> min)	kW	21,6	31,2	34,2	53,1	-	-
<b>RENDIMIENTOS</b>							
Rendimiento útil máx. (80-60°C)	%	97,3	97,2	97,5	97,8	97,7	98,3
Rendimiento útil mín. (80-60°C)	%	95,9	95,6	95,6	94,4	96,8	97,4
Rendimiento útil máx. (50-30°C)	%	104,7	105,6	105,1	104,3	104,9	105,4
Rendimiento útil mín. (50-30°C)	%	108,2	108,5	107,1	106,2	108,4	106,4
Rendimiento útil al 30% de la carga (40-30°C)	%	106,9	107,5	106,8	107,3	107,5	107,1
Pérdidas a la parada a 50°C	W	251	276	301	327	352	377
<b>DATOS ELÉCTRICOS</b>							
Tensión de alimentación	V	230					
Frecuencia	Hz	50					
Potencia eléctrica absorbida (Q <sub>n</sub> max)	W	211	263	230	360	408	438
Potencia eléctrica absorbida a (Q <sub>n</sub> min)30%	W	41	25	24	50	52	165
Potencia eléctrica absorbida en stand-by	W	6	6	6	6	6	6
Grado de protección eléctrica	IP	XOD					
<b>DATOS DE COMBUSTIÓN</b>							
Temperatura de humos a caudal máx./mín. (80-60°C)	°C	66 / 57	65,1 / 56	61,9 / 58,1	69,6 / 58,1	70,7 / 58,3	69,2 / 61,5
Temperatura de humos a caudal máx./mín. (50-30°C)	°C	51 / 32	46,4 / 30,4	52,3 / 34,5	50,6 / 31,0	50,2 / 30,3	49,6 / 35,9
Caudal másico de humos máx./mín.	g/s	37,6 / 9,6	54,3 / 10,1	75,2 / 15,3	94,0 / 19,2	112,8 / 23	129,2 / 30
CO <sub>2</sub> a caudal máx./mín. (G20)	%	9,3 / 9,1	9,3 / 9,1	9,3 / 9,1	9,3 / 9,1	9,3 / 9,1	9,5 / 9,0
CO <sub>2</sub> a caudal máx./mín. (G31)	%	10,6 / 10,3	10,6 / 10,3	10,5 / 10,3	10,0 / 9,7	-	-
NO <sub>x</sub> medido	mg/kWh	56	52	54	44	37	41
<b>INYECTORES - GAS</b>							
Consumo de gas a caudal máx./mín. (G20)	m <sup>3</sup> /h	8,28 / 2,08	12,08 / 2,21	17,01 / 3,38	21,16 / 4,23	25,39 / 5,08	29,6 / 6,55
Consumo de gas a caudal máx./mín. (G31)	kg/h	6,25 / 1,55	8,98 / 2,19	12,41 / 3,14	15,55 / 3,8	-	-
Presión de alimentación del gas (G20/G31)	mbar	20 / 37	20 / 37	20 / 37	20 / 37	20	20
	kPa	2 / 3,7	2 / 3,7	2 / 3,7	2 / 3,7	2	2
<b>TEMPERATURAS - PRESIONES</b>							
Temperatura máx. de servicio (T max)	°C	85					
Campo de regulación en calefacción	°C	20÷80					
Presión mín./máx. de servicio	bar	0,8 / 6					
	kPa	80 / 600					
Contenido de agua en la caldera	l	12,5	15,3	18,0	22,9	25,6	28,4
Pérdida de carga del lado de agua ΔT nom (20°C)	mbar	65	80	80	90	90	100
ΔT Máx. a la Potencia Mín./Máx.	°C	35 / 25	35 / 25	35 / 25	35 / 25	35 / 25	35 / 25
Caudal de agua ΔT 20°C	m <sup>3</sup> /h	3,34	4,83	6,67	8,41	10,08	11,84
Caudal de agua ΔT 10°C	m <sup>3</sup> /h	6,69	9,66	13,34	16,82	20,16	23,7
Presión residual total (descarga + aspiración)	Pa	250	250	200	200	200	100

(\*) Clase NO<sub>x</sub> de acuerdo con UNI EN 15502-1:2015

(\*\*) Caudal térmico calculado utilizando el poder calorífico inferior (Hi)

G20 Hi. 9,45 kW/m<sup>3</sup> (15°C, 1013 mbar) - G31 Hi. 12,87 kW/kg (15°C, 1013 mbar)



#### 4.6 Circuito hidráulico de principio

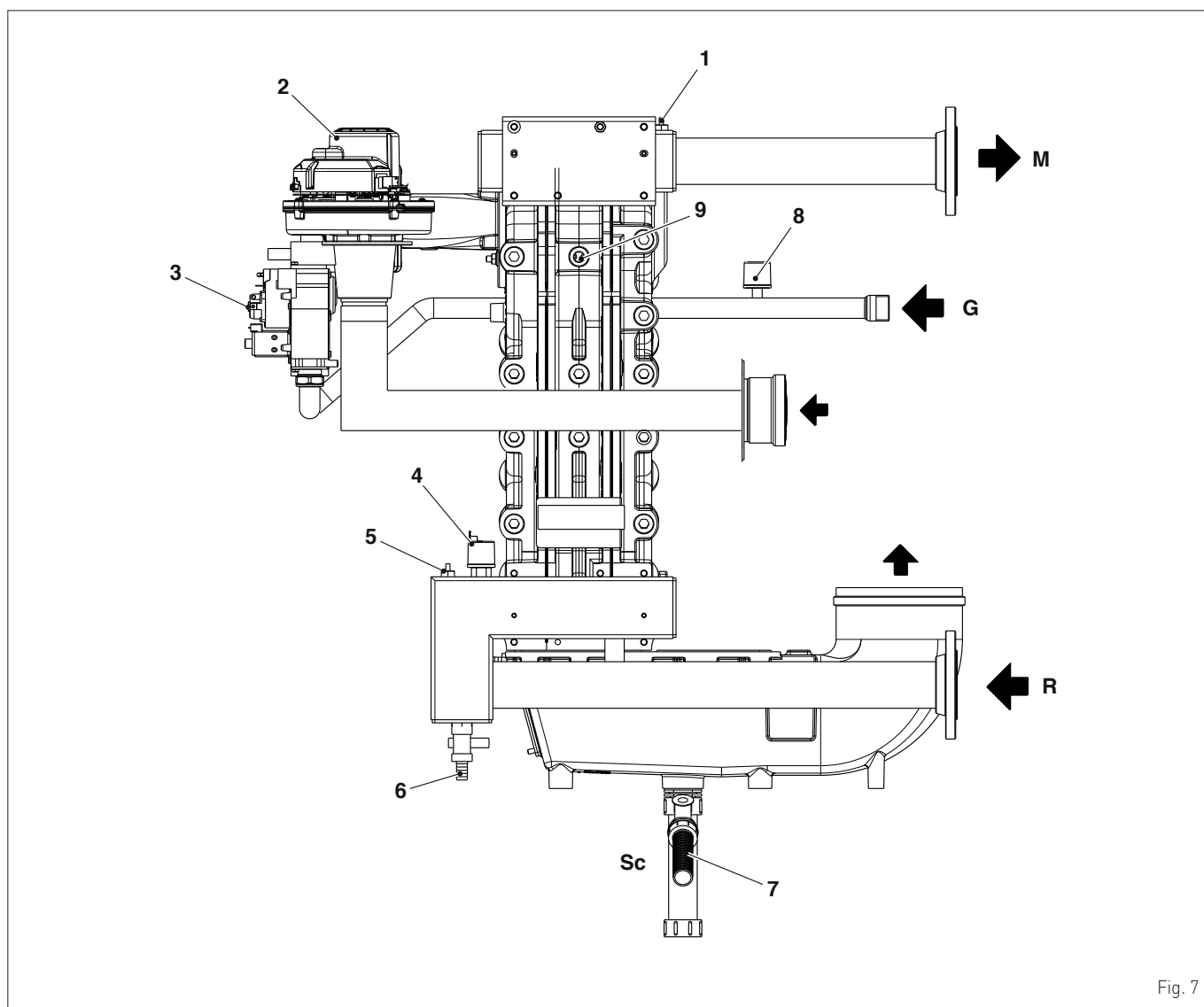


Fig. 7

#### LEYENDA:

M Impulsión de la caldera

R Retorno de la caldera

G Alimentación de gas

Sc Descarga del agua de condensación

1 Sonda de impulsión

2 Ventilador

3 Válvula de gas

4 Transductor presión de agua

5 Sonda de retorno

6 Grifo de vaciado de la caldera

7 Sifón de descarga del agua de condensación

8 Presostato de mínima de gas

9 Termostato de seguridad

#### 4.7 Sondas

Las sondas instaladas presentan las siguientes características:

- sondas de impulsión de la caldera, retorno de la caldera, humos, NTC R25°C; 10kΩ B25°-85°C: 3435
- sonda de agua sanitaria NTC R25°C; 10kΩ B25°-85°C: 3435 (accesorio opcional)
- sonda externa NTC R25°C; 10kΩ B25°-85°C: 3435

TR	0°C	1°C	2°C	3°C	4°C	5°C	6°C	7°C	8°C	9°C
0°C	27279	26135	25044	24004	23014	22069	21168	20309	19489	18706
10°C	17959	17245	16563	15912	15289	14694	14126	13582	13062	12565
20°C	12090	11634	11199	10781	10382	9999	9633	9281	8945	8622
30°C	8313	8016	7731	7458	7196	6944	6702	6470	6247	6033
40°C	5828	5630	5440	5258	5082	4913	4751	4595	4444	4300
50°C	4161	4026	3897	3773	3653	3538	3426	3319	3216	3116
60°C	3021	2928	2839	2753	2669	2589	2512	2437	2365	2296
70°C	2229	2164	2101	2040	1982	1925	1870	1817	1766	1717
80°C	1669	1622	1577	1534	1491	1451	1411	1373	1336	1300
90°C	1266	1232	1199	1168	1137	1108	1079	1051	1024	998
100°C	973									

#### Correspondencia Temperatura Medida/Resistencia

Ejemplos de lectura:

TR=75°C → R=1925Ω

TR=80°C → R=1669Ω.

#### 4.8 Caudal mínimo de agua

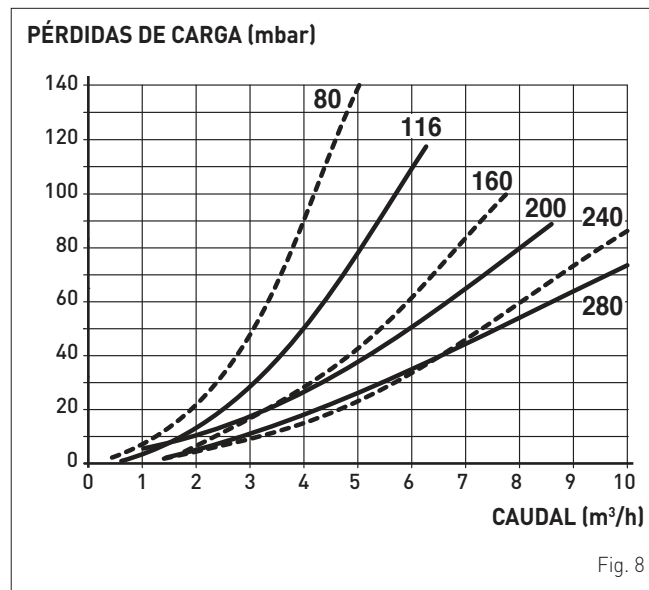
Para proteger el intercambiador de calor contra el recalentamiento, se debe mantener un caudal suficiente de agua.

La tabla que se ofrece a continuación indica el caudal de agua mínimo necesario para cada caldera.

DESCRIPCIÓN		ALU HE					
		80	116	160	200	240	280
Caudal de agua máximo	m³/h	2,7	4,1	5,5	6,9	8,2	9,6
Caudal mínimo de agua	m³/h	0,5	0,55	0,7	1,1	1,2	1,3

#### 4.9 Pérdidas de carga

El gráfico indica las curvas de las pérdidas de carga de las calderas, necesarias para elegir correctamente la bomba de circulación.



#### ADVERTENCIAS

- Si no se respetan los caudales de agua recomendados, pueden producirse fallos de funcionamiento del aparato.
- Durante la primera puesta en marcha, conviene comprobar el giro del eje de las bombas.
- SE PROHÍBE hacer funcionar las bombas sin agua.
- Las bombas seleccionadas deben tener un consumo adecuado para el fusible instalado en el cuadro eléctrico (4AT).

## 4.10 Panel de mandos

El panel de mandos permite a todos los operadores realizar todos los ajustes necesarios para el manejo de las calderas **Sime ALU HE** y de las instalaciones conectadas.

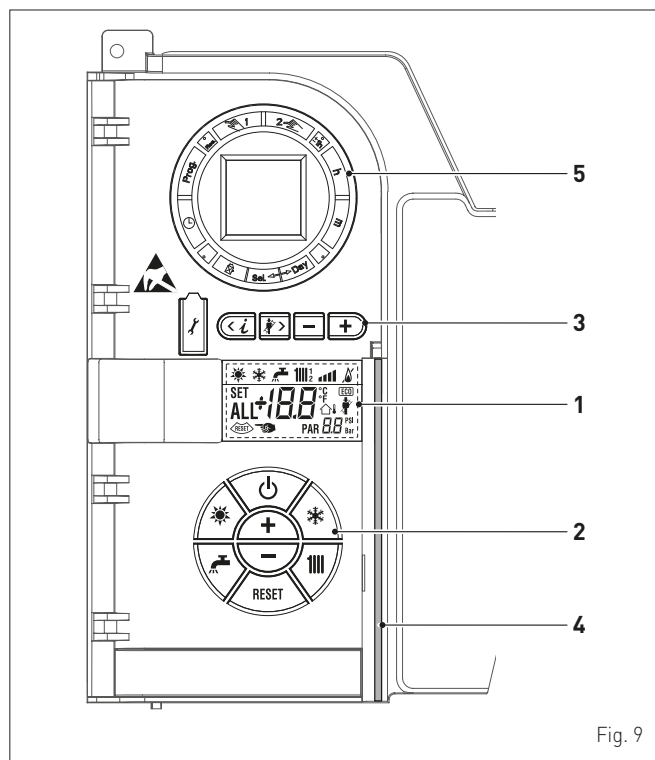


Fig. 9

### 1 DESCRIPCIÓN DE LOS ICONOS DE LA PANTALLA



ICONO MODALIDAD VERANO.



ICONO MODALIDAD INVIERNO.



ICONO MODALIDAD AGUA SANITARIA.



ICONO MODALIDAD CALEFACCIÓN.



ESCALA GRADUADA DE POTENCIA. Los segmentos de la barra se encienden en proporción a la potencia suministrada por la caldera.



ICONO FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR Y BLOQUEO.



ICONO NECESIDAD DE RESET.



ICONO FUNCIÓN DESHOLLINADOR.



DÍGITOS SECUNDARIOS. La caldera indica el valor de presión de la instalación.



DÍGITOS PRINCIPALES. La caldera indica los valores definidos, el estado de fallo y la temperatura exterior.



ICONO PRESENCIA DE FUENTES COMPLEMENTARIAS.

## 2 DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS



**BOTÓN DE FUNCIÓN ON/OFF.**

ON = Caldera conectada a la alimentación eléctrica.

OFF = Caldera conectada a la alimentación eléctrica pero no disponible para el funcionamiento. Las funciones de protección están activas de todos modos.



**BOTÓN MODALIDAD VERANO.** Pulsando el botón, la caldera funciona solo cuando se produce una demanda de agua sanitaria (**función no disponible**).



**BOTÓN MODALIDAD INVIERNO.** Pulsando el botón, la caldera funciona en calefacción y agua sanitaria.



**BOTÓN SET AGUA SANITARIA.** Pulsando el botón, se indica el valor de la temperatura del agua sanitaria (**función no disponible**).



**BOTÓN SET CALEFACCIÓN.** La primera vez que se pulsa el botón, se indica el valor de la temperatura del circuito de calefacción 1. Al pulsar el botón por segunda vez, se indica el valor de la temperatura del circuito de calefacción 2. La tercera vez que se pulsa el botón, se indica el valor de la temperatura del circuito de calefacción 3 (instalación de tres zonas).



**BOTÓN RESET.** Púlselo para restablecer el funcionamiento tras un fallo de funcionamiento.



**BOTÓN AUMENTO.** Pulsando el botón se aumenta el valor ajustado.



**BOTÓN REDUCCIÓN.** Pulsando el botón se reduce el valor ajustado.

### 3 BOTONES RESERVADOS AL INSTALADOR (acceso a parámetros INST y parámetros OEM)



**CONEXIÓN PARA ORDENADOR.** Debe utilizarla solo personal autorizado y únicamente con el kit de programación de SIME. No conecte otros dispositivos electrónicos (cámaras de fotos, teléfonos, reproductores mp3, etc.). Emplee una herramienta para quitar el tapón y vuelva a colocarlo después del uso.



**ATENCIÓN: puerto de comunicación sensible a las descargas electrostáticas.** Antes de utilizarlo, se recomienda tocar una superficie metálica con puesta a tierra para descargar la energía electrostática del cuerpo.



**BOTÓN INFORMACIÓN.** Pulsando el botón varias veces se desplazan los parámetros.



**BOTÓN FUNCIÓN DESHOLLINADOR.** Pulsando el botón varias veces se desplazan los parámetros.



**BOTÓN REDUCCIÓN.** Se modifican los valores predeterminados.



**BOTÓN AUMENTO.** Se modifican los valores predeterminados.

### 4 BARRA LUMINOSA

Azul = Funcionamiento.

Roja = Fallo de funcionamiento.

### 5 RELOJ PROGRAMADOR (opcional)

Reloj mecánico (cód. 8092228) o digital (cód. 8092229) para la programación de calefacción/agua sanitaria.

4.11 Esquema eléctrico

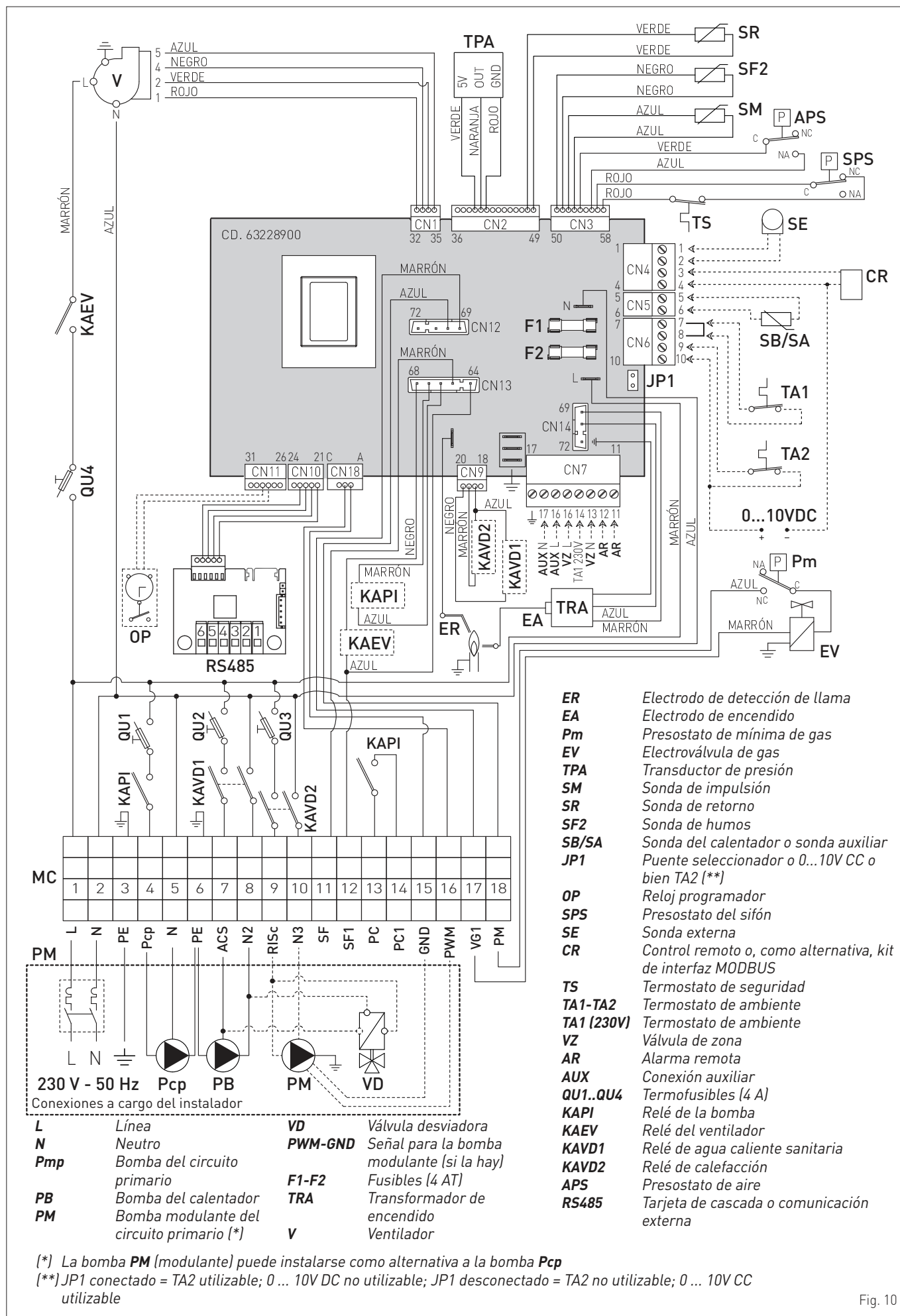
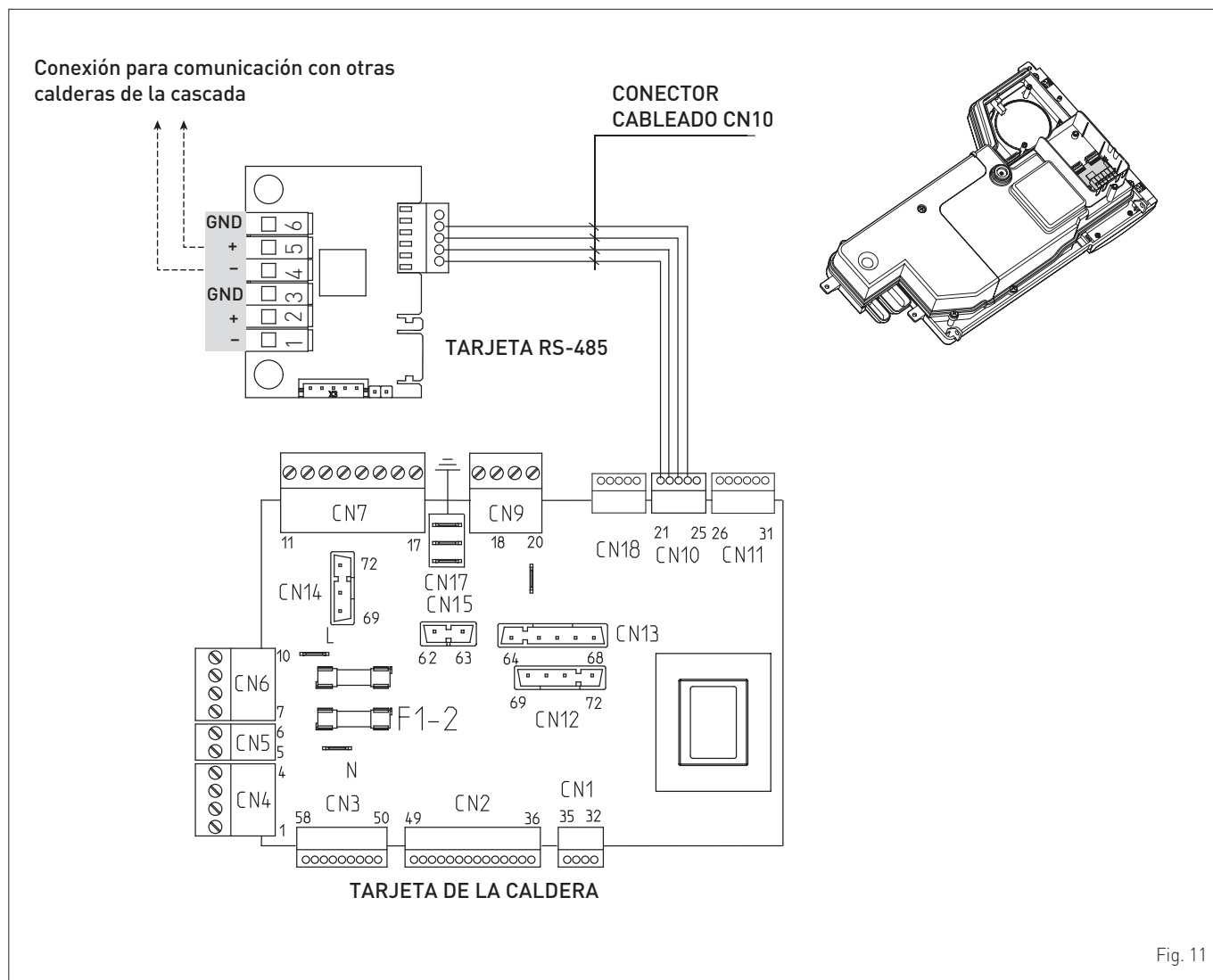


Fig. 10

#### 4.11.1 Tarjeta RS 485

La tarjeta RS485 viene de serie, instalada en fábrica en cada caldera. Se monta en la tapa del panel de mandos y se fija con dos tornillos. Sirve para la comunicación entre las calderas cuando están instaladas en cascada (consulte los esquemas específicos en el apartado "Conexiones eléctricas de la cascada").



#### ADVERTENCIA

Es obligatorio:

- Emplear un interruptor magnetotérmico omnipolar, seccionador de línea, conforme a las Normas EN
- Respetar la conexión L (Fase) - N (Neutro)
- Que el cable de alimentación especial sea sustituido únicamente por un cable destinado a recambio y conectado por personal profesional cualificado
- Conectar el cable de tierra a una instalación de puesta a tierra eficaz. El fabricante no se responsabiliza de posibles daños ocasionados por la ausencia de puesta a tierra del aparato y por el incumplimiento de las indicaciones de los esquemas eléctricos.



#### SE PROHÍBE

Utilizar los tubos del agua para la puesta a tierra del aparato.



# INSTALACIÓN INDIVIDUAL: INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

## ÍNDICE

<b>5</b>	<b>INSTALACIÓN</b>	<b>24</b>	<b>7</b>	<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>44</b>
5.1	Recepción del producto	24	7.1	Limpieza externa	44
5.1.1	Accesorios opcionales	24	7.1.1	Limpieza de la cubierta	44
5.2	Dimensiones y peso	24	7.2	Limpieza interna	44
5.3	Desplazamiento	24	7.2.1	Desmontaje de los componentes	44
5.4	Local de instalación	25	7.2.2	Limpieza del quemador	44
5.5	Nueva instalación o instalación en lugar de otro aparato	25	7.2.3	Limpieza del cuerpo de la caldera	45
5.6	Limpieza de la instalación	25	7.2.4	Desmontaje y limpieza del sifón y de la cubeta de recogida del agua de condensación	45
5.7	Tratamiento del agua de la instalación	25	7.2.5	Revisión de los electrodos y de la sonda de detección de llama	45
5.8	Conexiones hidráulicas	26	7.2.6	Conexiones del presostato de aire y del sifón	46
5.9	Recogida/descarga del agua de condensación	26	7.3	Mantenimiento extraordinario	46
5.10	Alimentación de gas	26	7.4	Posibles fallos de funcionamiento y soluciones	47
5.11	Evacuación de humos y aspiración de aire comburente	27			
5.11.1	Longitudes máximas de los conductos	28			
5.12	Conexiones eléctricas	29			
5.12.1	Sonda externa	30			
5.13	Instalaciones compatibles	31			
5.13.1	Esquemas hidráulicos de principio	31			
5.14	Llenado y vaciado	35			
5.14.1	Operaciones de LLENADO	35			
5.14.2	Operaciones de VACIADO	35			
<b>6</b>	<b>PUESTA EN SERVICIO</b>	<b>36</b>			
6.1	Operaciones preliminares	36			
6.2	Primera puesta en funcionamiento	36			
6.3	Consulta y ajuste de parámetros	36			
6.4	Lista de parámetros	37			
6.5	Indicación de avería/fallo	38			
6.6	Códigos de fallos / averías	39			
6.7	Comprobaciones y ajustes	39			
6.7.1	Función deshollinador y calibraciones	39			
6.8	Consulta de datos de funcionamiento	41			
6.9	Cambio del gas utilizable	43			

## 5 INSTALACIÓN



### ADVERTENCIA

Las operaciones de instalación del aparato deben ser realizadas únicamente por el Servicio Técnico de **Sime** o por personal profesional cualificado.

### 5.1 Recepción del producto

Los aparatos **Sime ALU HE** se suministran en un único bulto, protegidos con una bolsa de nailon y colocados sobre palé de madera.

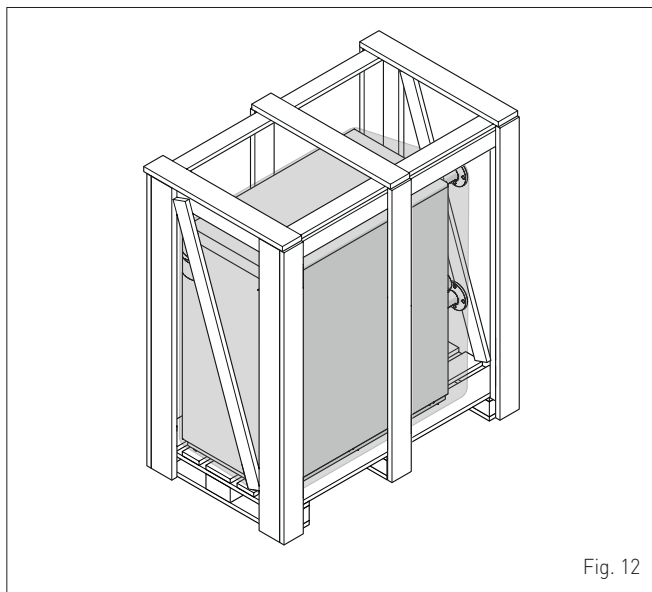


Fig. 12

La bolsa de plástico incluida dentro del embalaje contiene el siguiente material:

- Manual de instalación, uso y mantenimiento
- Certificado de garantía
- Certificado de prueba hidráulica
- Manual de la central



### SE PROHÍBE

Liberar al medio ambiente y dejar al alcance de los niños el material del embalaje, ya que puede constituir una fuente de peligro potencial. Así pues, deberá eliminarse de acuerdo con las disposiciones de la legislación vigente.

#### 5.1.1 Accesorios opcionales

Descripción	Código
Kit de neutralización del agua de condensación NTR 1500	8105330
Kit de neutralización del agua de condensación NTR 1500 P	8105335
Kit de neutralización del agua de condensación NTR 300	8105340
Kit de neutralización del agua de condensación NTR 300 P	8105345
Recarga de granulado 25 kg NTR	8105350
Sime Home	8092280
Sime Home Plus	8092281
Sonda del calentador L=2000	6231331
Sonda de impulsión por contacto	6277122
Kit de interfaz MODBUS	8092278
Kit 1ª zona mix	8092275
Kit 2ª zona mix	8092276
Kit solar	8092277
Reloj program. digital (semanal 24V)	8092229
Reloj program. mec. (diario 24V)	8092228
Kit de alojamiento de tarjeta	8092236
Escobilla para cuerpo	6077930
Kit de compuerta motorizada Ø150 mm	8093350
Kit de compuerta motorizada Ø200 mm	8093360
Racor para conducto vertical Ø160 mm	8092830
Racor para conducto vertical Ø200 mm	8092840

### 5.2 Dimensiones y peso

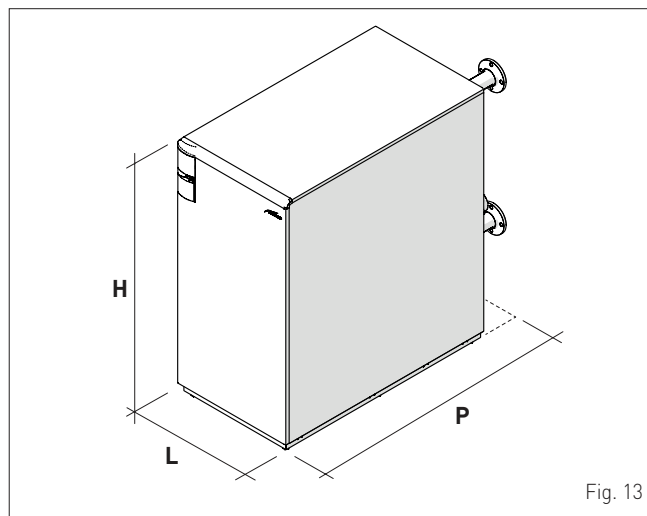


Fig. 13

Descripción	ALU HE					
	80	116	160	200	240	280
L (mm)	600	600	600	600	600	600
P (mm)	1116	1116	1116	1317	1317	1317
H (mm)	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Peso neto (kg)	140	160	180	210	227	245

### 5.3 Desplazamiento

Una vez desembalado el aparato, debe manipularse de la siguiente manera:

- desmonte el panel delantero (1) para facilitar las operaciones de agarre y manipulación
- introduzca dos tubos (2) de 1" en los alojamientos correspondientes o meta las horquillas de la carretilla elevadora (3) por debajo de la estructura
- utilice equipos adecuados para la elevación y manipulación del aparato.

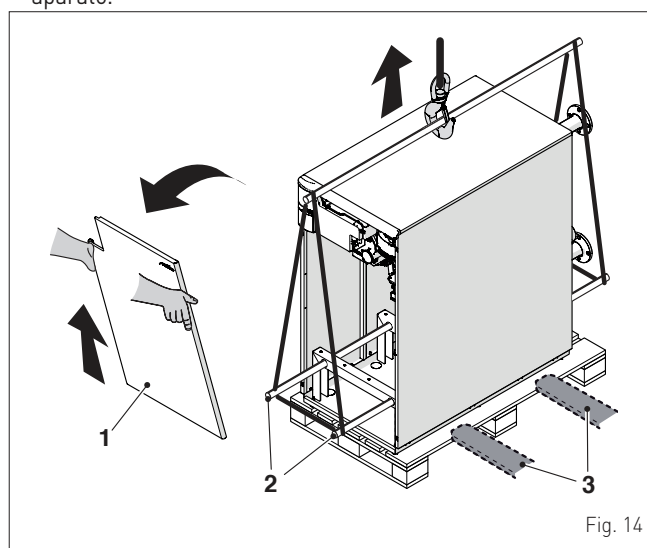


Fig. 14



### ATENCIÓN

Utilice equipos y protecciones adecuadas para la prevención de accidentes, tanto al desembalar el aparato como al desplazarlo. Respete el máximo peso levantara por persona.



## 5.4 Local de instalación

El local de instalación debe cumplir siempre las normas técnicas y la legislación vigente. Deberá incluir aberturas de ventilación, debidamente dimensionadas para instalaciones de "TIPO B".

### DISTANCIAS MÍNIMAS APROXIMADAS

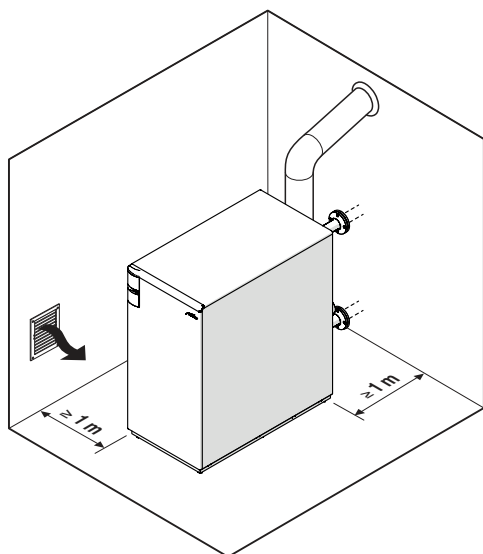


Fig. 15



### ADVERTENCIAS

Tenga en cuenta los espacios necesarios para poder acceder a los dispositivos de seguridad/regulación y para poder llevar a cabo las tareas de mantenimiento.

- El local de instalación debe tener una altura adecuada para la potencia instalada de conformidad con la legislación nacional o local vigente.
- En caso de instalación en cascada, el espacio mínimo entre las calderas es de 1 m.



### SE PROHÍBE

- Instalar los aparatos **ALU HE** al aire libre si no están adecuadamente protegidos contra los agentes atmosféricos.

## 5.5 Nueva instalación o instalación en lugar de otro aparato

Cuando se monten las calderas **ALU HE** en instalaciones antiguas o que se vayan a reformar, se recomienda comprobar:

- que el humero sea apto para las temperaturas de los productos de la combustión, esté calculado y construido con arreglo a las normas, sea lo más rectilíneo posible, estanco y aislado, que no presente obstrucciones o estrangulamientos y que esté equipado con los debidos sistemas de recogida y evacuación del agua de condensación
- la instalación eléctrica haya sido realizada por personal profesional cualificado, de conformidad con las normas específicas
- que la línea de canalización del combustible y el depósito (G.L.P.), si lo hay, estén ejecutados con arreglo a las normas específicas
- que el vaso de expansión garantice la total absorción de la dilatación del fluido contenido en la instalación
- que el caudal y la presión de la bomba sean adecuados para las características de la instalación
- que la instalación esté lavada, libre de lodos e incrustaciones y ventilada y que sea estanca. Para la limpieza de la instalación se remite al apartado específico.
- se haya instalado un sistema de tratamiento del agua de alimentación/relleno
- si hay un sistema de llenado automático, deberá haberse instalado un cuentalítrios para conocer la magnitud de las posibles pérdidas.



### ADVERTENCIA

El fabricante no se responsabiliza de posibles daños ocasionados por una ejecución incorrecta de la instalación o del sistema de evacuación de humos o por un uso excesivo de aditivos.

## 5.6 Limpieza de la instalación

Antes de instalar el aparato, ya sea en instalaciones de nueva creación o en lugar de un generador de calor en instalaciones existentes, es imprescindible limpiar en profundidad la instalación para eliminar lodos, escorias, impurezas, residuos de elaboración, etc.

En el caso de instalaciones existentes, antes de retirar el generador antiguo, se recomienda:

- añadir un aditivo desincrustante al agua de la instalación
- hacer funcionar la instalación con el generador activado durante unos días
- vaciar el agua sucia de la instalación y lavarla una o varias veces con agua limpia.

Si ya se hubiese retirado el generador antiguo, o no estuviese disponible, sustitúyalo por una bomba para hacer circular el agua por la instalación y siga los pasos anteriores.

Una vez concluida la limpieza, antes de instalar el nuevo aparato, se recomienda añadir al agua de la instalación un aditivo líquido de protección contra la corrosión y la acumulación de depósitos.



### ADVERTENCIA

Para más información sobre el tipo y uso de los aditivos, acuda al fabricante del aparato.

## 5.7 Tratamiento del agua de la instalación

Para el llenado y las reposiciones de la instalación conviene utilizar agua con:

- aspecto: cristalino
- pH: 6,5 - 8,5
- dureza: < 19,96°F
- el máximo contenido de cloruros admitido es de 250 mg/l
- se recomienda que la cantidad total de agua utilizada, incluidos los rellenos, con dureza total de 20°F **NO** supere los 20 litros/kW

Si el agua tiene una dureza superior a 20°F, para calcular la cantidad total de agua que se debe utilizar se usa la fórmula: (20°F/dureza medida °F) x 20.

Ejemplo: con agua de 25°F de dureza:  $(20/25) \times 20 = 16$  l/kW

Si las características del agua difieren de las que se indican, se recomienda utilizar un filtro de seguridad en la tubería de canalización del agua para retener las impurezas, y un sistema de tratamiento químico de protección contra la posible formación de incrustaciones y corrosión, que podría comprometer el funcionamiento de la caldera.

Si las instalaciones son solo de baja temperatura, se recomienda emplear un producto que impida la proliferación bacteriana.

En cualquier caso, consulte y cumpla la legislación y las normas técnicas específicas vigentes, (Norma UNI 8065 de 1989 - Tratamiento del agua en instalaciones térmicas de uso civil).

**NOTA:** el factor de conversión entre °D (grados alemanes) y °F (grados franceses) es 0,56 (1°D = 0,56 x °F).



### ADVERTENCIA

- Se desaconseja llenar la instalación con agua destilada o desmineralizada, porque provocan una grave corrosión en el intercambiador de calor de aluminio.
- Conviene anotar las cantidades de agua de llenado y de relleno, así como los valores de calidad del agua utilizada.

## 5.8 Conexiones hidráulicas

A continuación se indican las dimensiones de las conexiones hidráulicas de las calderas **Sime ALU HE**.

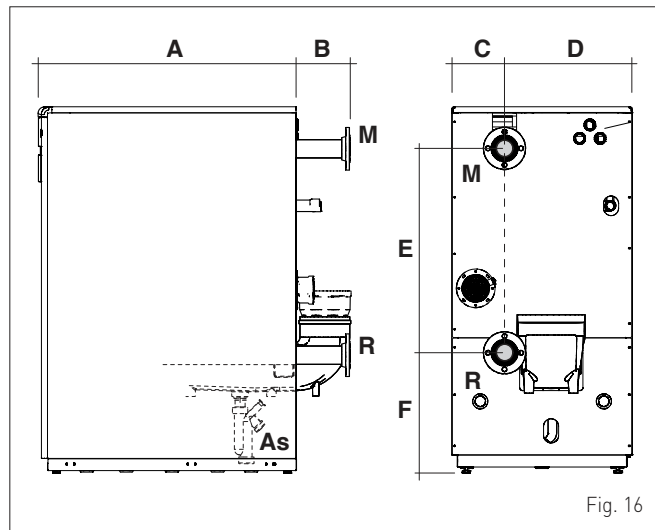


Fig. 16

Descripción	ALU HE					
	80	116	160	200	240	280
A (mm)	838	838	838	1089	1089	1089
B (mm)	180	180	180	238	238	238
C (mm)	175,5	175,5	175,5	175,5	175,5	175,5
D (mm)	424,5	424,5	424,5	424,5	424,5	424,5
E (mm)	678	678	678	678	678	678
F (mm)	384	384	384	384	384	384
M - Impulsión de la caldera	PN10 DN50	PN10 DN50	PN10 DN50	PN10 DN50	PN10 DN50	PN10 DN50
R - Retorno de la caldera	PN10 DN50	PN10 DN50	PN10 DN50	PN10 DN50	PN10 DN50	PN10 DN50
As - Conexión del sifón	Ø15 mm	Ø15 mm	Ø15 mm	Ø15 mm	Ø15 mm	Ø15 mm

## 5.9 Recogida/descarga del agua de condensación

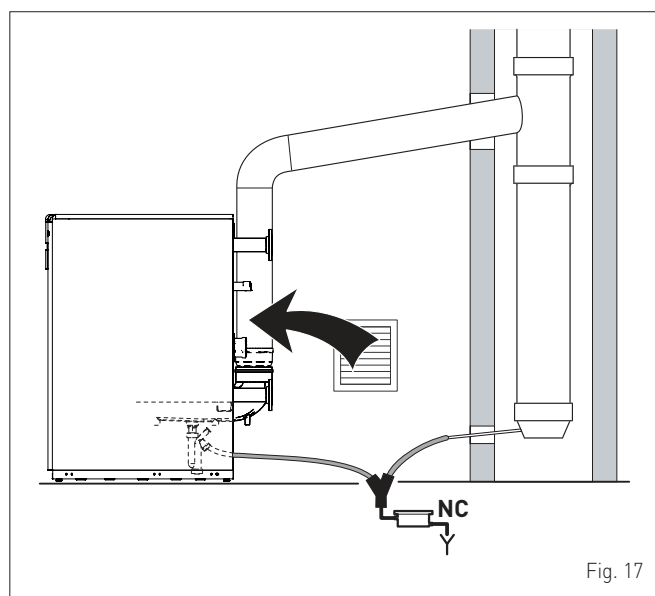


Fig. 17



### ADVERTENCIA

- El conducto de descarga del agua de condensación debe ser estanco, tener un tamaño adecuado con respecto al del sifón y no debe presentar estrangulamientos.
- La descarga del agua de condensación debe estar ejecutada con arreglo a la normativa nacional o local vigente.



### ADVERTENCIA

- Se recomienda instalar un grupo de neutralización del agua de condensación y colocar las tuberías con una pendiente del 3% como mínimo.
- Antes de poner en servicio el aparato por primera vez, llene de agua el sifón.

## 5.10 Alimentación de gas

La línea de canalización del gas debe ser dimensionada por el proyectista competente y realizada durante la instalación, de conformidad con las normas de instalación vigentes. Para su dimensionamiento se deben tener en cuenta la presión de línea del gas utilizado y el caudal térmico máximo del aparato individual o de los aparatos que componen la cascada.

Antes de montar el conducto del gas, se recomienda comprobar que:

- el tipo de gas sea aquel para el que está preparado el aparato
- las tuberías estén debidamente limpias
- la tubería de alimentación del gas tenga un tamaño igual o superior al del racor de la caldera (G 1").

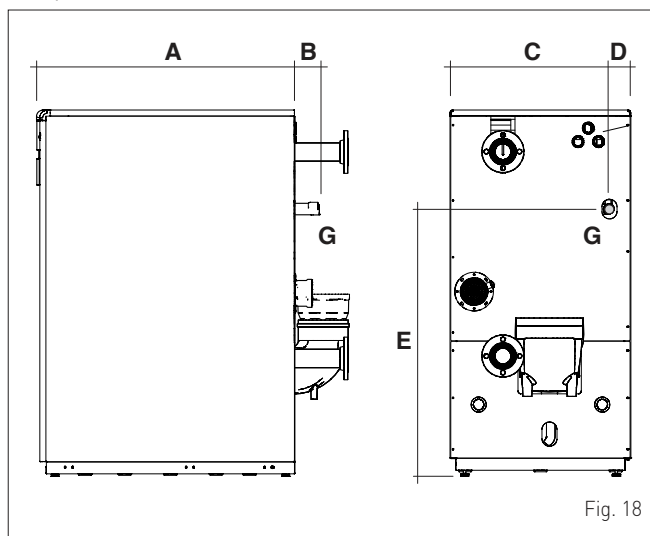


Fig. 18

Descripción	ALU HE					
	80	116	160	200	240	280
A (mm)	838	838	838	1089	1089	1089
B (mm)	85	85	85	158	158	158
C (mm)	529	529	529	524,5	524,5	524,5
D (mm)	71	71	71	75,5	75,5	75,5
E (mm)	872	872	872	870,5	870,5	870,5
G - Alimentación de gas	Ø 1" G	Ø 1" G	Ø 1" G	Ø 1" G	Ø 1" G	Ø 1" G



### ATENCIÓN

Una vez completada la instalación, compruebe que las uniones realizadas sean estancas, tal y como establecen las normas de instalación.



### ADVERTENCIA

Se recomienda utilizar un filtro adecuado en la línea del gas.



### ADVERTENCIA

En caso de conversión del gas de alimentación, de G20 a G31, marque la casilla correspondiente en la PLACA DE DATOS.

El marcado es **OBLIGATORIO** solo para los modelos **ALU HE 80, 116, 160 y 200**.

G31 - 37 mbar



## 5.11 Evacuación de humos y aspiración de aire comburente

Las calderas **Sime ALU HE** son de "Tipo B" (B23P) o de "Tipo C", estancas, (C43 - C 53 - C63 - C 83), según el tipo de instalación que se vaya a realizar.

Las instalaciones de evacuación de humos y aspiración de aire comburente, realizables para las calderas individuales, se exponen a continuación. Las indicaciones para las instalaciones de calderas en cascada figuran en la sección "**Información para instalaciones en cascada**".

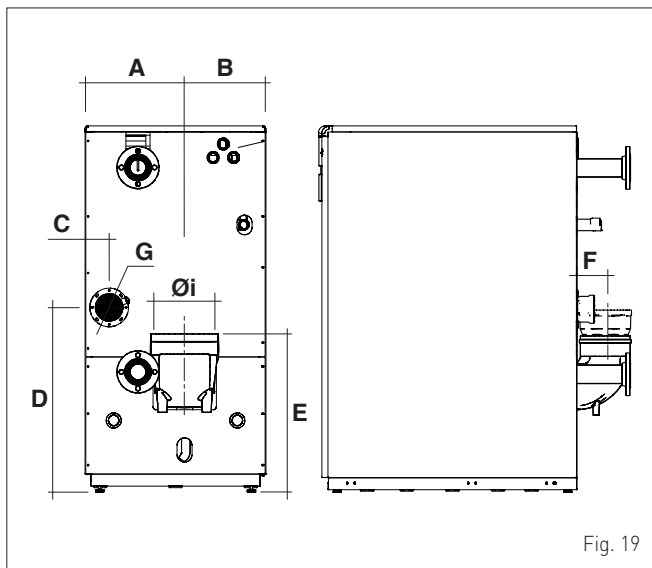


Fig. 19

Descripción	ALU HE					
	80	116	160	200	240	280
A (mm)	330	330	330	330	330	330
B (mm)	270	270	270	270	270	270
C (mm)	80	80	80	80	80	80
D (mm)	598	598	598	598	598	598
E (mm)	595	595	595	510	510	510
F (mm)		93			118	
G (mm)		80			100	
Øi (diámetro interno)		160			200	

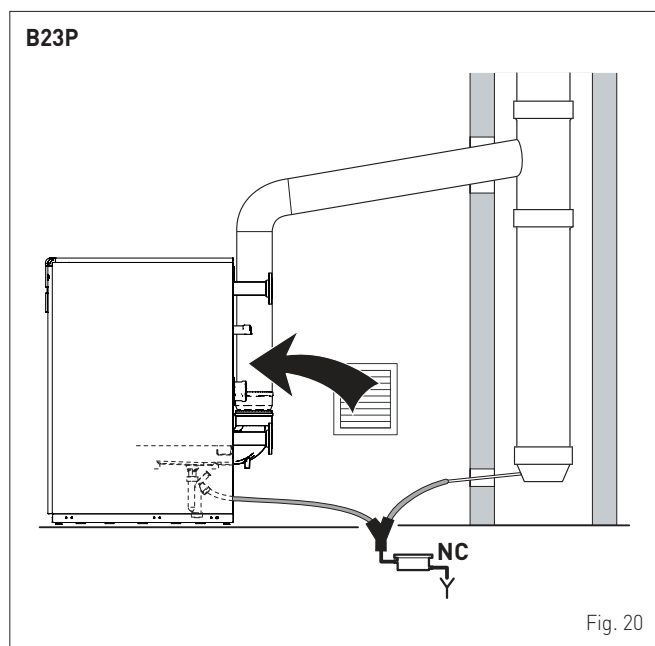


Fig. 20



### ADVERTENCIAS

- Si la caldera **Sime ALU HE** aspira el aire comburente del local de instalación, este DEBE INCLUIR aberturas de ventilación realizadas de acuerdo con los requisitos de la normativa vigente.
- Las calderas **Sime ALU HE** utilizan una sonda de humos, situada aguas arriba del conducto de humos, que detiene las calderas por motivos de seguridad si la temperatura de los humos aumenta demasiado.
- Se recomienda que el conducto de humos sea de aluminio o material plástico, siempre que sea conforme a la normativa vigente.
- Es recomendable que el conducto de humos y el humero sean de acero inoxidable. En cualquier caso, deben ser de un material conforme a la normativa vigente.
- Los conductos de evacuación sin aislar son fuentes de peligro en potencia.
- El humero debe estar provisto de desagüe del agua de condensación y debe garantizar la presión mínima exigida por la normativa vigente, considerando la presión "cero" en la unión con el conducto.
- Se recomienda instalar un neutralizador del agua de condensación antes del desagüe hacia el sumidero de las aguas blancas.
- El humero debe estar correctamente dimensionado para grupos térmicos de condensación. Los humeros y conductos de humos inadecuados o mal dimensionados pueden provocar problemas en los parámetros de combustión y generar ruido.
- Asegúrese de que el conducto y los tubos de desagüe del agua de condensación tengan una pendiente del 3% como mínimo hacia el neutralizador o sumidero.
- Monte un filtro adecuado en el conducto de aspiración del aire comburente para evitar que se aspire polvo o suciedad.



### SE PROHÍBE

- Se prohíbe taponar o reducir de tamaño las aberturas de ventilación del local de instalación o del aparato.

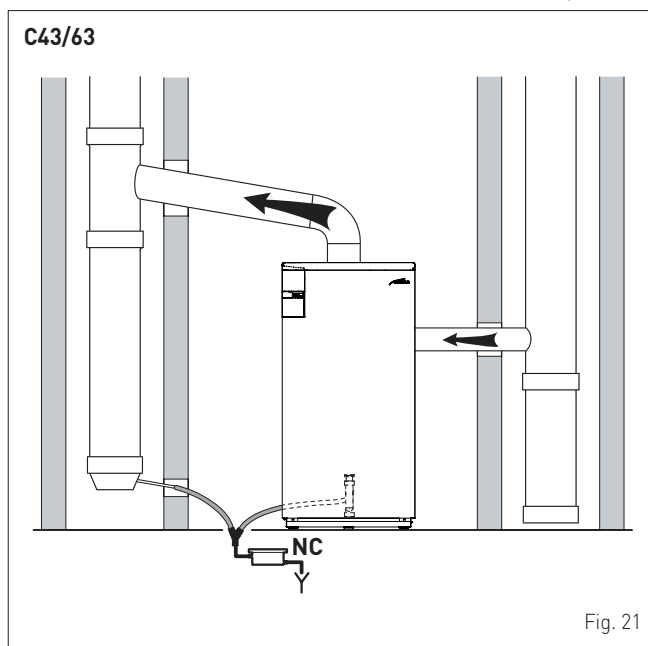


Fig. 21

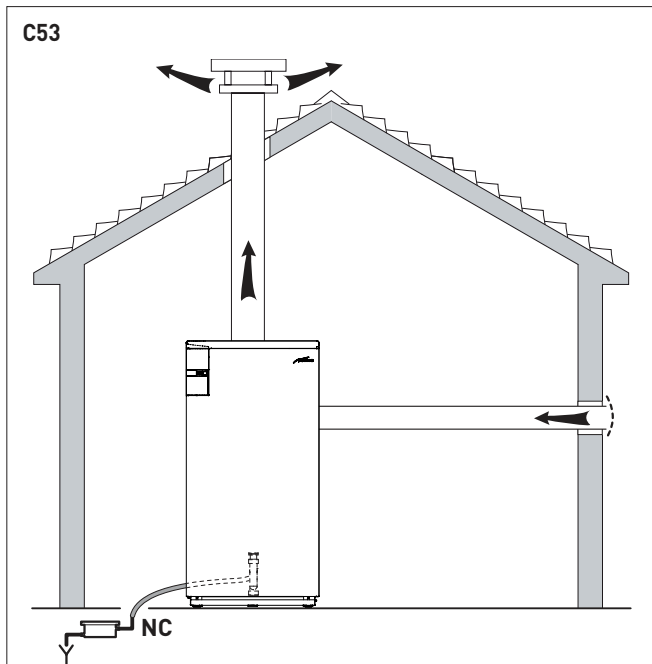


Fig. 22

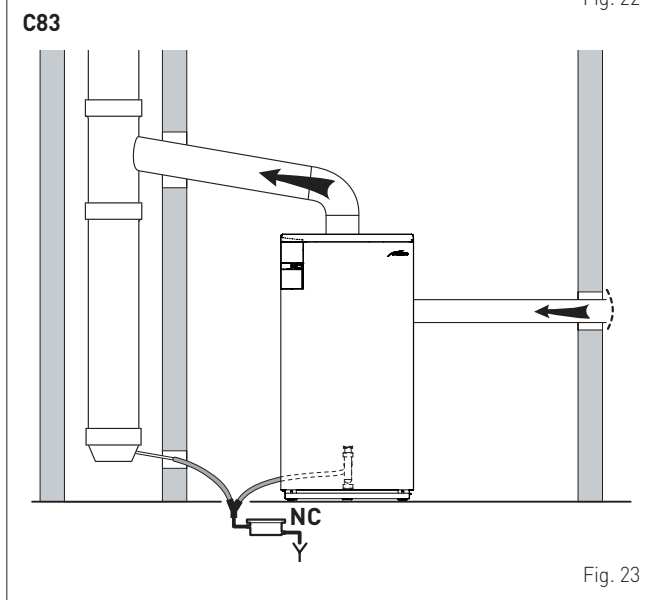


Fig. 23

**Accesorios opcionales de aspiración**

Descripción	ALU HE 80-116-160	ALU HE 200-240-280
	Diámetro Ø 80 (mm)	Diámetro Ø 100 (mm)
Codo a 90° M-H (6 uds.)	8077410	-
Codo a 90° M-H (con toma para extracción)	8077407	-
Codo a 90° M-H (con aislamiento térmico)	8077408	-
Extensión L. 1000 mm (6 uds.)	8077309	-
Extensión L. 1000 mm (con aislamiento térmico)	8077306	-
Extensión L. 500 mm (6 uds.)	8077308	-
Kit de virolas interna y externa	8091500	-
Terminal de aspiración	8089500	-
Codo a 45° M-H (6 uds.)	8077411	-

**Accesorios opcionales de evacuación**

Descripción	ALU HE 80-116-160	ALU HE 200-240-280
	Diámetro Ø 160 mm	Diámetro Ø 200 mm
Extensión Ø 160 mm L. 1000 mm	8102523	-
Extensión Ø 160 mm L. 500 mm	8102522	-
Codo Ø 160 mm a 90°	8102521	-
Codo Ø 160 mm a 45°	8102520	-
Extensión Ø 200 mm L. 1000 mm	-	8102525
Codo Ø 200 mm a 90°	-	8102526

**5.11.1 Longitudes máximas de los conductos**

La tabla indica las longitudes máximas admisibles de los conductos de evacuación de humos y de aspiración de aire comburente, expresadas en metros.

ALU HE	Longitud máxima admisible (m)			
	Aspiración Øi 80 mm	Evacuación Øi 160 mm	Aspiración Øi 100 mm	Evacuación Øi 200 mm
80	10	25	-	-
116	9	25	-	-
160	8	25	-	-
200	-	-	10	25
240	-	-	9	25
280	-	-	8	25

**Pérdidas de carga - Longitudes equivalentes**

Descripción	Leq (metros lineales)	
	Ø 80 mm	Ø 100 mm
Codo a 90°	1	2
Codo a 45°	0,5	1

### 5.12 Conexiones eléctricas

Las calderas **Sime ALU HE** requieren las conexiones que se indican a continuación, que deben ser realizadas por el instalador o por personal profesional cualificado. Parte de las conexiones llegan al tablero de bornes MC y parte a los conectores de la tarjeta electrónica.

Para acceder al tablero de bornes MC:

- desmonte el panel superior (1) para acceder a la tarjeta electrónica
- desmonte el panel delantero (2)
- desenrosque los tornillos (3) que fijan el panel de mandos e inclínelo hacia adelante
- desenrosque los tornillos de la parte trasera del panel de mandos y quite la tapa (4).

Los cables deben entrar por la parte trasera de la caldera y deben fijarse al final de la operación con el sujetacables antiarrancamiento ya montado. Una vez terminadas las conexiones, vuelva a montar los componentes quitados.

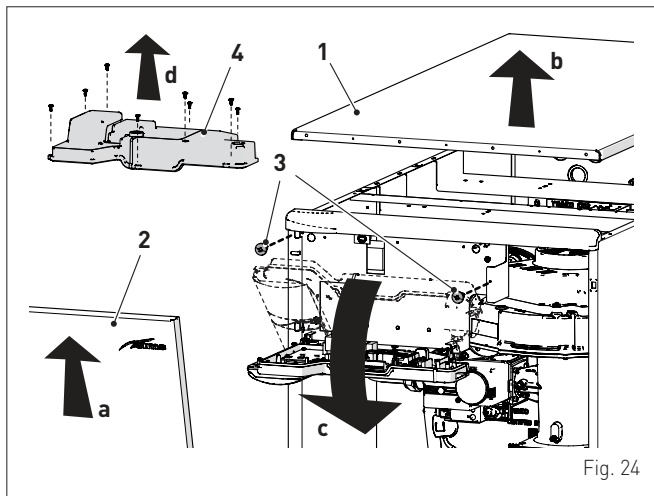


Fig. 24

#### Conexiones a cargo del instalador

Las conexiones indicadas a continuación DEBEN realizarse para la "caldera individual" o para la "caldera MASTER" de la cascada.

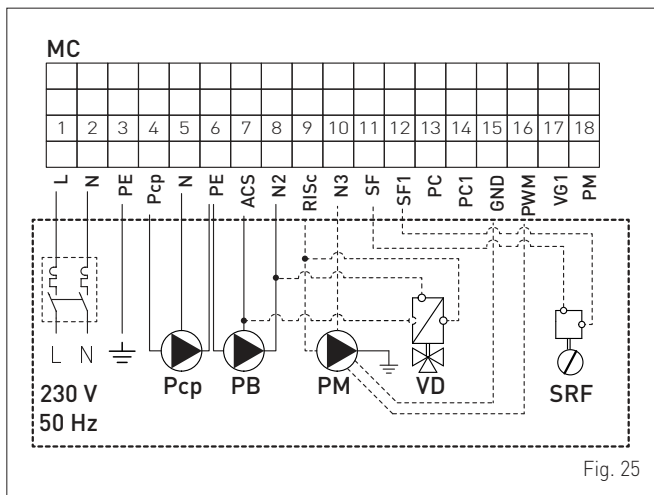


Fig. 25

**LEYENDA:**

- Pmp Bomba del circuito primario (4A - 230 V)
- L Línea
- N Neutro
- PB Bomba del calentador (4A - 230 V)
- PM Bomba modulante (4A - 230 V)
- VD Válvula desviadora
- PWM-GND Modulación para bomba modulante (si la hay)
- SF-SF1 Habilitación de compuerta de humos (máx. 4A - 230 V)
- PC-PC1 Conexiones de indicación de bomba en funcionamiento
- SRF Compuerta de humos

#### Conexiones a la tarjeta electrónica

Las conexiones indicadas a continuación DEBEN realizarse para la "caldera individual" o para la "caldera MASTER" de la cascada.

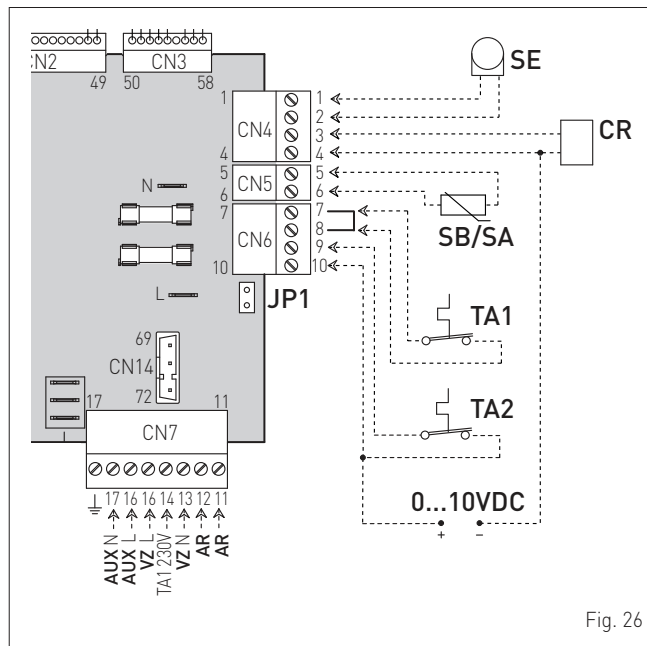


Fig. 26

**LEYENDA:**

- L Línea
- N Neutro
- SE Sonda externa
- CR Control remoto o, como alternativa, kit de interfaz MODBUS
- SB/SA Sonda del calentador o sonda auxiliar
- TA1-TA2 Termostato de ambiente
- JP1 Puente seleccionador o 0...10V CC o bien TA2 (\*\*)
- AUX Conexión auxiliar
- VZ Válvula de zona
- TA1 (230V) Termostato de ambiente
- AR Alarma remota

(\*\*) JP1 conectado = TA2 utilizable; 0 ... 10V DC no utilizable; JP1 desconectado = TA2 no utilizable; 0 ... 10V CC utilizable



#### ADVERTENCIAS

Es obligatorio:

- utilizar un interruptor magnetotérmico omnipolar, seccionador de línea, conforme a las normas EN (distancia entre contactos de 3 mm como mínimo)
- respete la conexión L (Fase) - N (Neutro)
- consulte los esquemas eléctricos de este manual para cualquier intervención de carácter eléctrico
- conectar el cable de tierra a una instalación de puesta a tierra eficaz (\*).



#### SE PROHÍBE

- utilizar cables de sección inferior a 1 mm<sup>2</sup>
- utilizar los tubos del agua para la puesta a tierra del aparato.

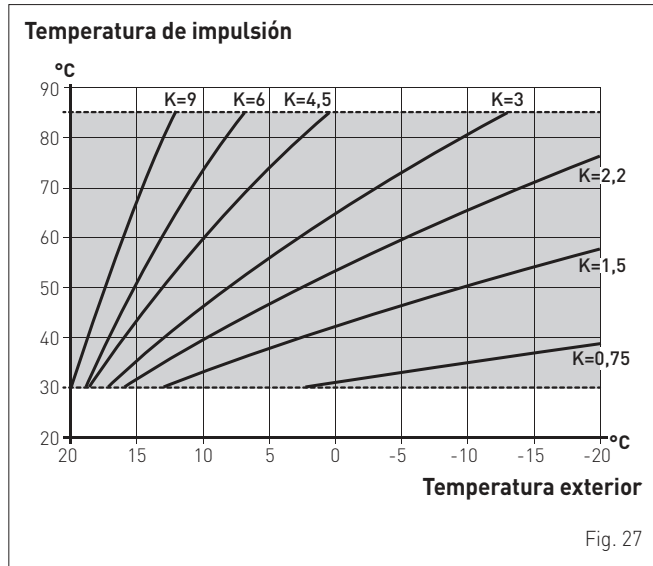
(\* ) El fabricante no se responsabiliza de posibles daños ocasionados por la ausencia de puesta a tierra del aparato y por el incumplimiento de las indicaciones de los esquemas eléctricos.

### 5.12.1 Sonda externa

La caldera está preparada para conectarse a una sonda de medición de la temperatura exterior y puede funcionar así por temperatura variable.

Esto significa que la temperatura de impulsión de la caldera varía en función de la temperatura exterior de acuerdo con la curva climática seleccionada de entre las que incluye el diagrama (Fig. 27).

#### Curvas climáticas



#### ADVERTENCIA

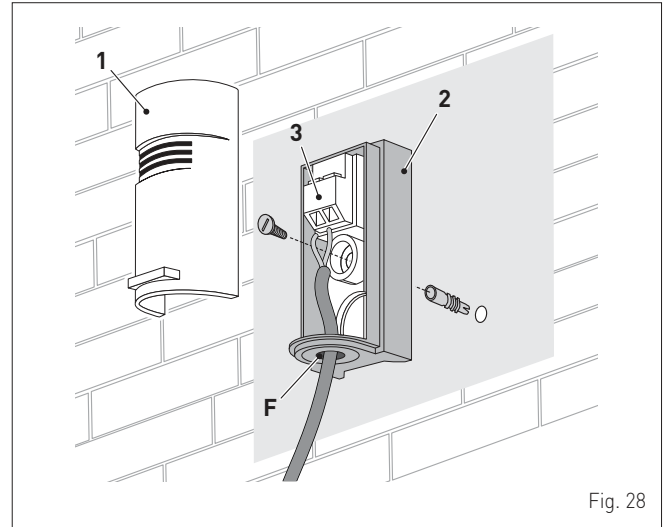
Si está instalada la sonda externa, para seleccionar la curva climática ideal para la instalación y, por tanto, la evolución de la temperatura de impulsión en función de la temperatura exterior:

- seleccione el parámetro "PAR 22", "PAR 25" o "PAR 28" (consulte el apartado **Lista de parámetros** correspondiente a la Zona 1, a la Zona 2 o a la Zona 3, según proceda
- pulse la tecla **||||** durante 1 segundo
- pulse los botones **+/-** o **↔** hasta seleccionar la curva K deseada (dentro del intervalo **K=0.0 - K=9.0**).

La sonda externa debe instalarse en el exterior del edificio, sobre una superficie plana, en posición norte o noroeste (lado más frío) y lejos de humeros, puertas, ventanas y zonas en las que dé directamente el sol.

Para el montaje de la sonda en el exterior del edificio:

- quite la tapa
- fije la sonda a la pared utilizando 2 tacos
- realice las conexiones eléctricas.

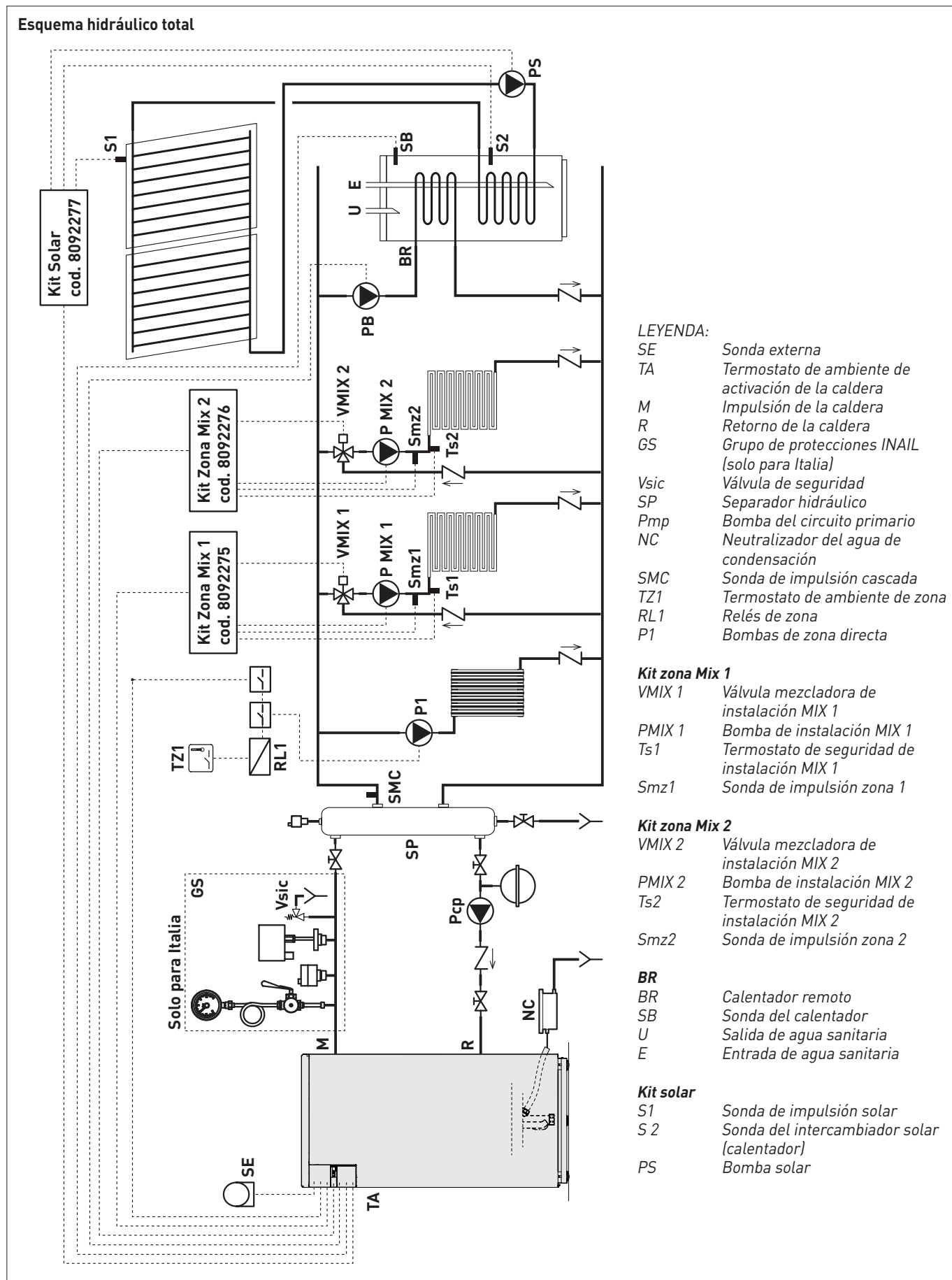


**NOTA:** Sección mínima de los cables: 1 mm<sup>2</sup>; longitud máxima de la conexión: 50 m; bornes de conexión sin polarizar.

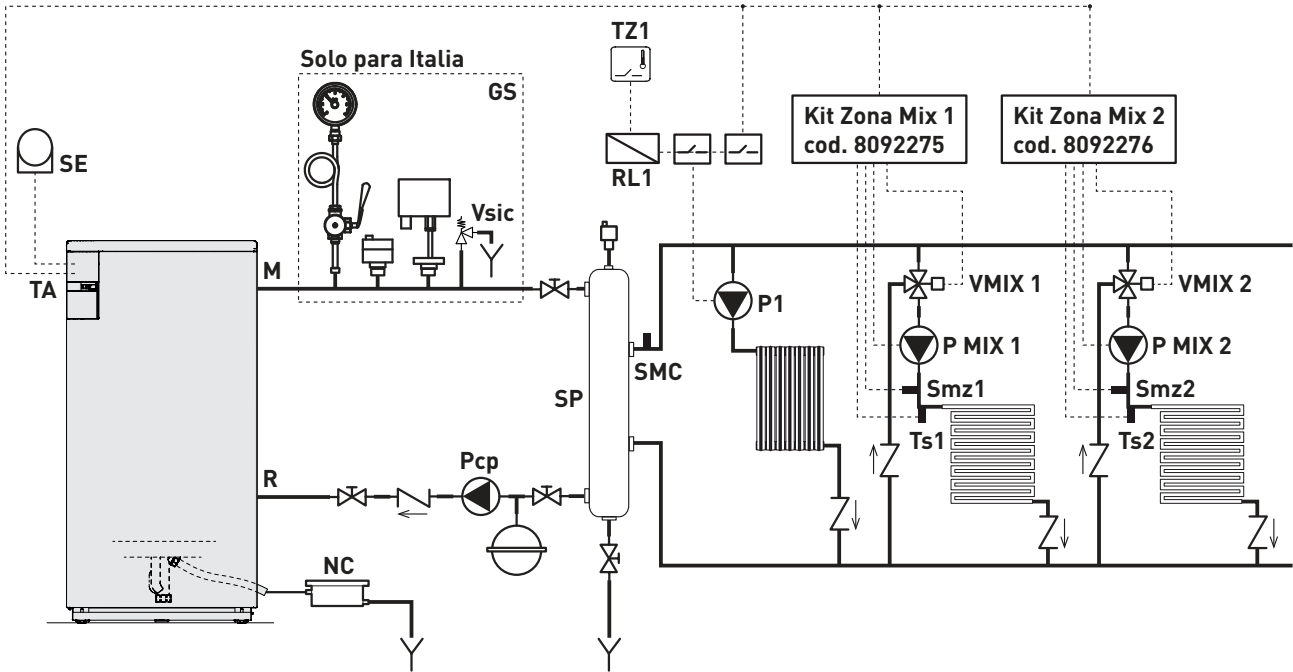
### 5.13 Instalaciones compatibles

Las calderas **Sime ALU HE** pueden controlar muchos tipos de instalaciones. A continuación se ofrecen, a título de ejemplo, algunos tipos en los que la caldera puede ser un "aparato individual" o el "grupo de calderas en cascada" que se puede considerar como un "aparato individual" de potencia térmica **Pot. cascada = Pot. caldera x n.º calderas instaladas**.

#### 5.13.1 Esquemas hidráulicos de principio

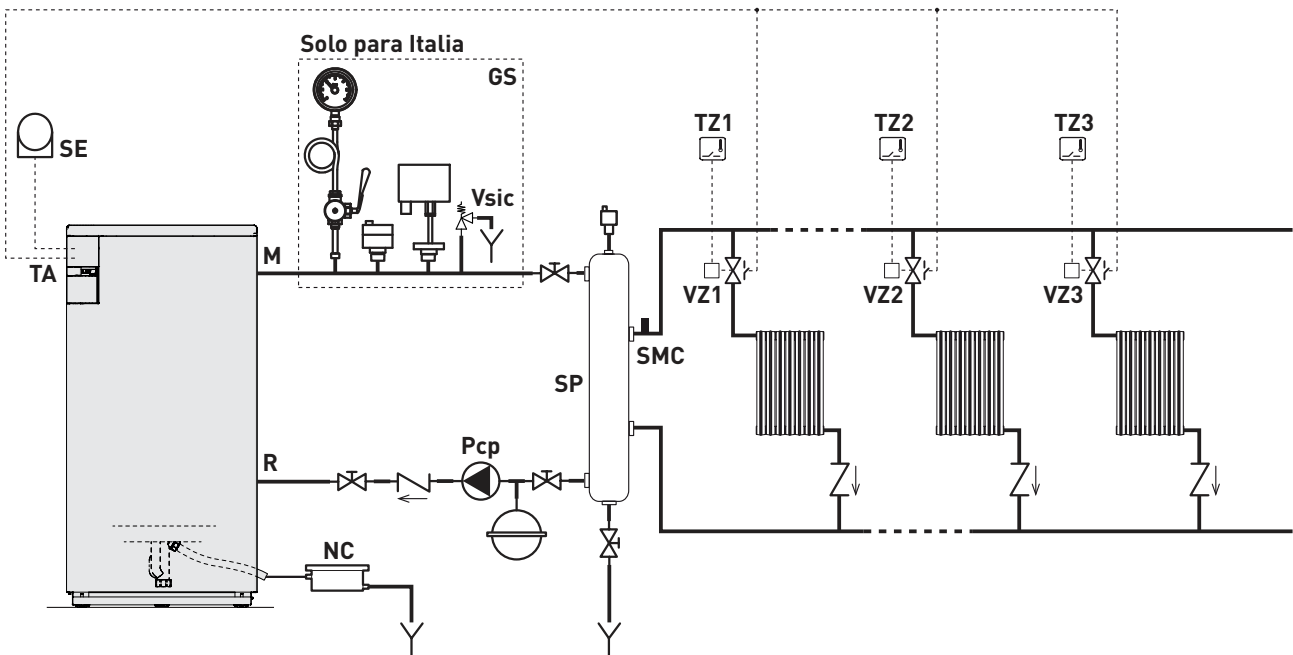


Esquema hidráulico de calefacción



**NOTA:** Se pueden controlar hasta dos instalaciones MIX, o dos grupos de instalaciones MIX, instalando los accesorios opcionales KIT ZONA MIX 1 [cód. 8092275] y KIT ZONA MIX 2 [cód. 8092276].

Esquema hidráulico con válvulas de zona

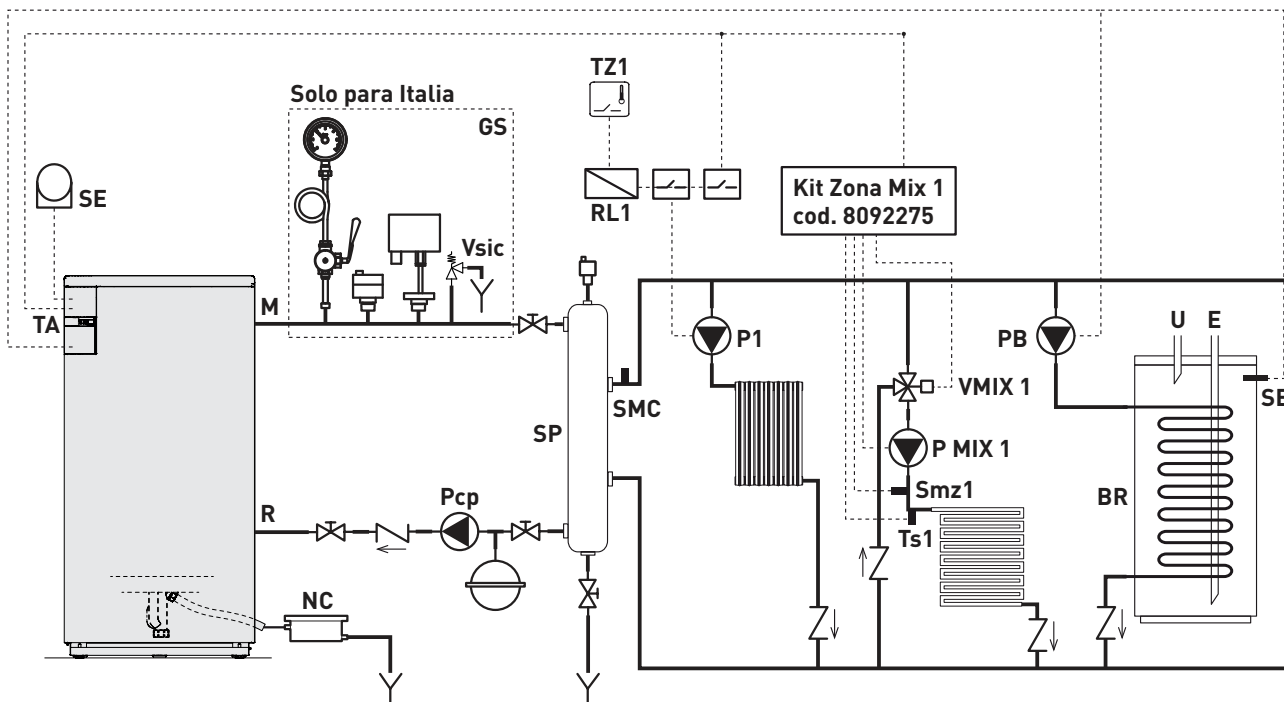


LEYENDA:

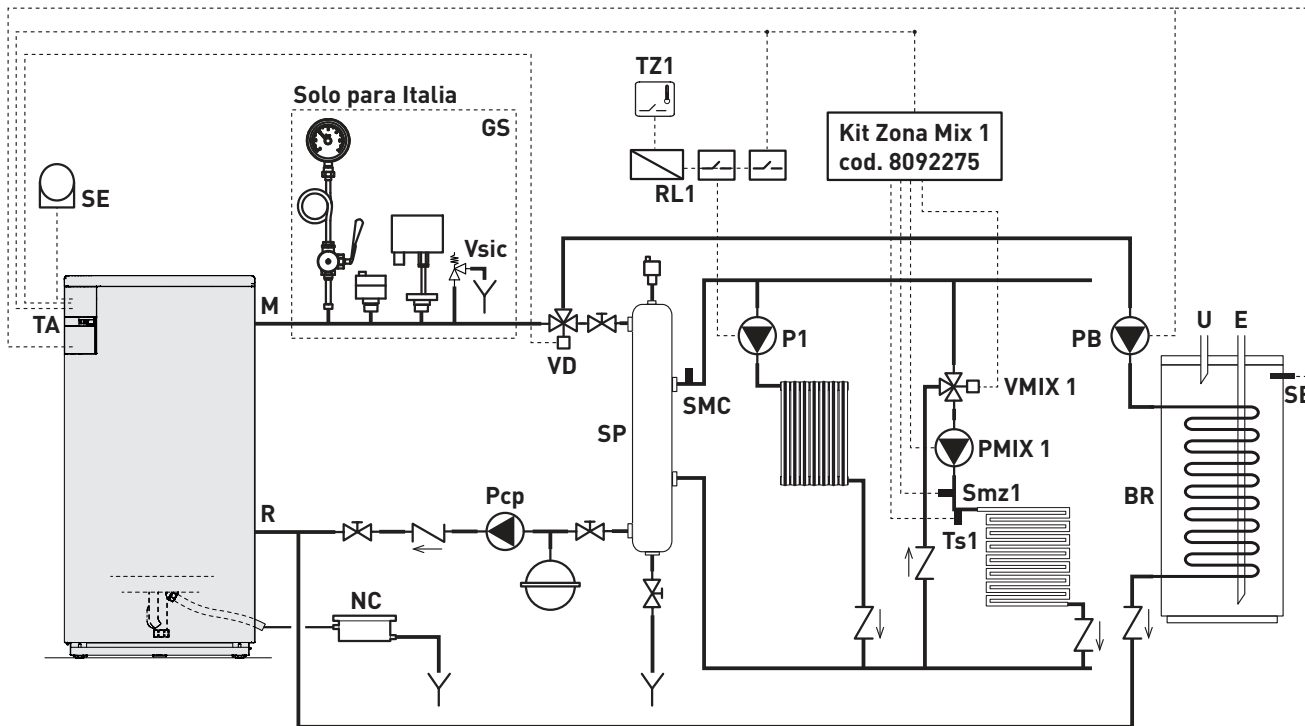
SE	Sonda externa	SMC	Sonda de impulsión cascada	Ts1	Termostato de seguridad de instalación MIX 1
TA	Termostato de ambiente de activación de la caldera	TZ1	Termostato de ambiente de zona	Smz1	Sonda de impulsión zona 1
M	Impulsión de la caldera	RL1	Relés de zona	<b>Kit zona Mix 2</b>	
R	Retorno de la caldera	P1	Bombas de zona directa	VMIX 2	Válvula mezcladora de instalación MIX 2
GS	Grupo de protecciones INAIL (solo para Italia)	TZ1÷TZ3	Termostatos de ambiente de zona	PMIX 2	Bomba de instalación MIX 2
Vsic	Válvula de seguridad	VZ1÷VZ3	Válvulas de zona	Ts2	Termostato de seguridad de instalación MIX 2
SP	Separador hidráulico	<b>Kit zona Mix 1</b>		Smz2	Sonda de impulsión zona 2
Pmp	Bomba del circuito primario	VMIX 1	Válvula mezcladora de instalación MIX 1		
NC	Neutralizador del agua de condensación	PMIX 1	Bomba de instalación MIX 1		



**Esquema hidráulico con calentador después del separador hidráulico**



**Esquema hidráulico con calentador antes del separador hidráulico**



**LEYENDA:**

- SE Sonda externa
- TA Termostato de ambiente de activación de la caldera
- M Impulsión de la caldera
- R Retorno de la caldera
- GS Grupo de protecciones INAIL (solo para Italia)
- Vsic Válvula de seguridad
- SP Separador hidráulico
- Pmp Bomba del circuito primario
- NC Neutralizador del agua de condensación
- SMC Sonda de impulsión cascada

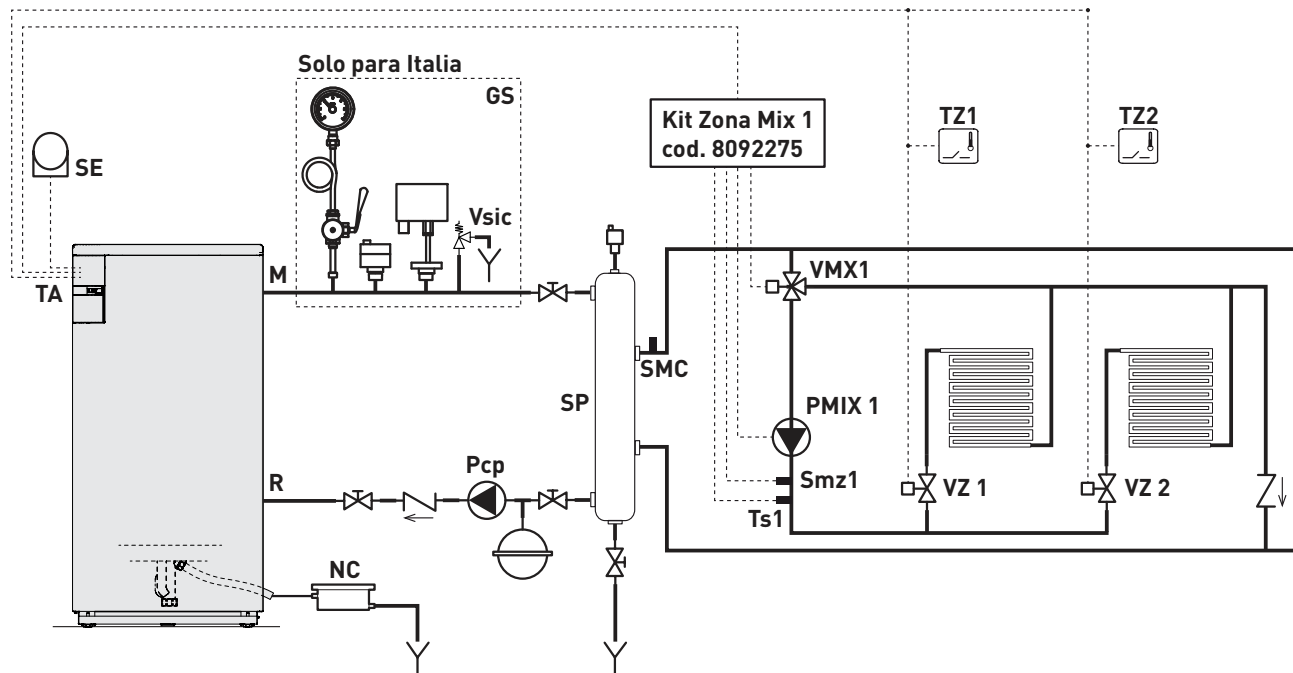
- TZ1 Termostato de ambiente de zona
- RL1 Relés de zona
- P1 Bombas de zona directa
- VD Válvula desviadora calefacción/ agua sanitaria
- Kit zona Mix 1**
- VMIX 1 Válvula mezcladora de instalación MIX 1
- PMIX 1 Bomba de instalación MIX 1
- Ts1 Termostato de seguridad de instalación MIX 1
- Smz1 Sonda de impulsión zona 1

- BR Bomba del calentador
- PB Bomba del calentador
- BR Calentador remoto
- SB Sonda del calentador
- U Salida de agua sanitaria
- E Entrada de agua sanitaria



**ADVERTENCIA**

Cuando el calentador está conectado como en este esquema, el "PAR 02" DEBE ESTAR AJUSTADO a 3.

**Esquema hidráulico para calefacción de suelo**

**LEYENDA:**

SE	Sonda externa	SP	Separador hidráulico	<b>Kit zona Mix 1</b>	
TA	Termostato de ambiente de activación de la caldera	Pmp	Bomba del circuito primario	VMIX 1	Válvula mezcladora de instalación MIX 1
M	Impulsión de la caldera	NC	Neutralizador del agua de condensación	PMIX 1	Bomba de instalación MIX 1
R	Retorno de la caldera	SMC	Sonda de impulsión cascada	Ts1	Termostato de seguridad de instalación MIX 1
GS	Grupo de protecciones INAIL (solo para Italia)	RL1	Relés de zona	Smz1	Sonda de impulsión zona 1
Vsic	Válvula de seguridad	P1	Bombas de zona directa		
		TZ1÷TZ2	Termostatos de ambiente de zona		
		VZ1÷VZ2	Válvulas de zona		


**ADVERTENCIA**

El dimensionamiento y la selección de los componentes de la instalación son tarea del proyectista competente, QUE DEBE adoptar los criterios técnicos adecuados y cumplir la legislación nacional y local vigente.

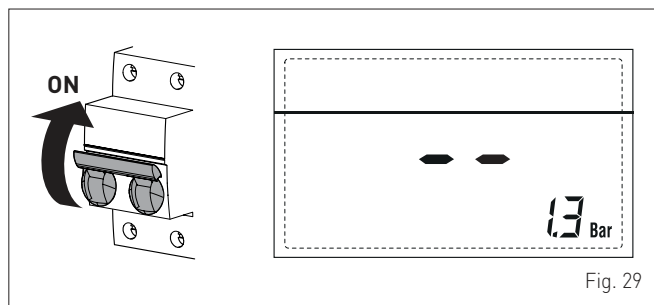
## 5.14 Llenado y vaciado

### 5.14.1 Operaciones de LLENADO

Las calderas Sime **ALU HE NO** incluyen el dispositivo de llenado de la caldera/instalación, ni tampoco el grifo de vaciado. Por lo tanto, deberán montarse durante la instalación en los puntos más cómodos para el instalador.

Antes de llevar a cabo las operaciones que se describen a continuación, compruebe que el interruptor general de la instalación esté en la posición "ON" (encendido), para poder ver en la pantalla la presión de la instalación durante el llenado.

- no haya demandas de calor
- el interruptor general de la instalación esté puesto en "ON" (encendido)
- la pantalla indique el valor de la presión de la instalación
- el grifo de vaciado esté cerrado



- abra los dispositivos de corte de la instalación de agua y llene lentamente hasta que la pantalla indique el valor en frío necesario, dentro del intervalo 0,8 - 6,0 bar
- cierre los dispositivos de corte de la instalación de agua.

### 5.14.2 Operaciones de VACIADO

- asegúrese de que los dispositivos de corte de la instalación de agua estén cerrados
- conecte un tubo de canalización al grifo de vaciado de la instalación y ábralo.

Cuando se haya vaciado por completo, cierre el grifo.

- consulte la presión que indica la pantalla y, de ser necesario, siga llenando hasta llegar al valor de presión correcto
- llene el sifón desconectándole el tubo o utilizando (a través) la toma de extracción de humos.

## 6 PUESTA EN SERVICIO

### 6.1 Operaciones preliminares

Antes de poner en servicio el aparato asegúrese de que:

- el tipo de gas sea aquel para el que está preparado el aparato
- las llaves de paso del gas, de la instalación térmica y de la instalación de agua estén abiertas
- el rotor de la bomba gire libremente
- el sifón se haya llenado.

### 6.2 Primera puesta en funcionamiento

Una vez concluidas las operaciones preliminares, para poner en funcionamiento la caldera:

- ponga el interruptor general de la instalación en "ON" (encendido)

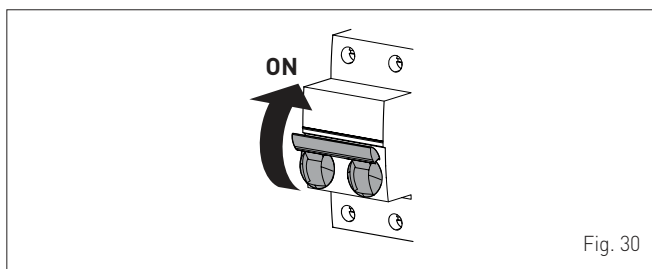
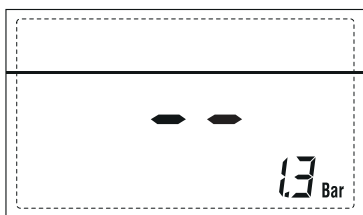
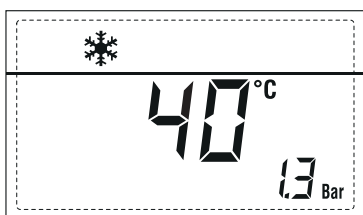


Fig. 30

- la barra (4) del panel de mandos se enciende en azul. La pantalla comprueba el correcto encendido de los símbolos y muestra la indicación "--" junto con el valor de la presión de la instalación



- compruebe que la presión de la instalación, en frío, indicada en la pantalla, sea la necesaria, de entre **0,8 y 6,0 bar**
- pulse el botón de la caldera individual o de la caldera MASTER, para las cascadas. La pantalla mostrará el valor de la sonda de impulsión detectada en ese momento.



#### PROCEDIMIENTO NECESARIO SOLO PARA INSTALACIONES EN CASCADA

- Corte la tensión poniendo el interruptor general en "OFF"
- espere unos 3 segundos para permitir que la tarjeta electrónica realice las comprobaciones necesarias
- restablezca la tensión, poniendo el interruptor general en "ON".

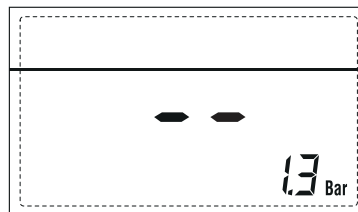
Al recibir una demanda de calor de las instalaciones, la caldera o "la cascada" realiza automáticamente:

- las comprobaciones de funcionamiento
- el encendido y empieza el funcionamiento automático.



#### ADVERTENCIA

- Cuando la pantalla no está retroiluminada (apagada), pulsando una vez cualquier botón se retroilumina (se enciende).
- Para desactivar manualmente la caldera, pulse el botón .
- Aparecerá la siguiente pantalla.



Si se produce algún fallo de funcionamiento, la pantalla mostrará el mensaje "ALL", el código del fallo y, en su caso, el mensaje "RESET" (ej.: "ALL 06" - no se ha detectado la llama y el mensaje "RESET" ).



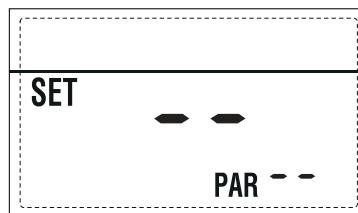
**NOTA:** Para volver a poner en marcha la caldera pulse el botón durante unos 3 segundos, y suéltelo. La caldera repite el ciclo de encendido y funciona normalmente hasta que se alcanzan las temperaturas requeridas.

### 6.3 Consulta y ajuste de parámetros

Los **parámetros** se pueden consultar y ajustar tanto con la caldera en Stand-by, como en funcionamiento.

Para entrar en el menú de parámetros:

- pulse simultáneamente los botones y (unos 2 s) hasta que aparezcan en la pantalla "PAR --" (número del parámetro) y el valor definido "--"



- para desplazar los parámetros, pulse los botones y .
- para modificar el valor definido, pulse los botones y .

Para salir del menú y volver a la pantalla de inicio, pulse uno de los botones de función, excepto , o espere unos 60 segundos sin pulsar ningún botón.

## 6.4 Lista de parámetros

Los valores predeterminados de los parámetros PAR 01 y PAR 02 se indican en la tabla de al lado.



### SE PROHÍBE

Seleccionar ajustes distintos de los de la tabla, porque pueden provocar graves fallos de funcionamiento de la caldera.

ALU HE	G20		G31	
	PAR 01	PAR 02	PAR 01	PAR 02
80	1	5	50	5
116	2	5	51	5
160	3	5	52	5
200	4	5	53	5
240	5	5	-	-
280	6	5	-	-

Tipo	Nº	Descripción	Rango	Unidad de medida	Paso	Por defecto
<b>CONFIGURACIÓN</b>						
PAR	01	Configuración de la combustión	- = ND 1 .. 53	-	-	Consulte la tabla "PAR 01 - PAR 02"
PAR	02	Configuración hidráulica	- = ND 1 .. 14	-	-	Consulte la tabla "PAR 01 - PAR 02"
PAR	03	Asignación del programador horario 2	1 = ACS+B.Rec 2 = ACS 3 = B.Recirculación	-	-	1
PAR	04	Deshabilitación del transductor de presión	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado 0...4 bar 2 = Habilitado 0...6 bar 3 = Habilitado 0...4 bar NO ALAR 4 = Habilitado 0...6 bar NO ALAR 5 = Habilitado 0,8...5,8 bar 6 = Habilitado 0,3...5,8 bar	-	-	5
PAR	05	Asignación del relé auxiliar	1 = Alar. remota 2 = B. Recirculación 3 = Llenado automático 4 = Alar. remota NC 5 = Bomba de calor 6 = Válvula de zona 2	-	-	1
PAR	06	Deshabilitación de la barra luminosa	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado	-	-	1
PAR	07	Asignación de canales QAA73	0 = No asignado 1 = Circuito 1 2 = Instalación de 3 zonas	-	-	1
PAR	08	N.º de revoluciones ventilador paso de encendido	0,0 .... 81	rpmx100	0,1 de 0,1 a 19,9 1 de 20 a 81	33
PAR	09	Chimeneas largas	0 ... 40	%	1	0
PAR	10	Dispositivo OpenTherm	1 = QAA73 2 = QAA53 3 = RVS43.143 4 = RVS46.530 5 = RVS61.843	-	-	1
PAR	11	Corrección de valor de sonda externa	-5...+5	°C	-	0
PAR	12	Duración de la retroiluminación	-- = siempre 0 = nunca 1...199	sec x 10	1	3
PAR	13	Velocidad de bomba modulante	-- = no modul. AU = AUTO 30...100	%	10	AU
PAR	14	Ajuste de segunda entrada del TA	-- = contacto TA2 5...160 = entrada 0...10 VCC	-	-	"- -"
PAR	15	Dirección de la caldera (específica de la caldera dentro de la cascada)	-- = no habilitado 0 = master 1...6 = slaves	-	1	"- -"
PAR	16	No se utiliza	-- = no habilitado 1...31 = slaves	-	1	"- -"
PAR	17	No se utiliza	1...30	-	1	25
PAR	18	Tiempo de postventilación	1...180	sec x 10	1	30
PAR	19	Tipo de instalación	0 = 2 zonas 1 = 3 zonas	-	-	0

Tipo	Nº	Descripción	Rango	Unidad de medida	Paso	Por defecto
<b>AGUA SANITARIA - CALEFACCIÓN</b>						
PAR	20	Tset mínima zona 1 calefacción	Par 64 OEM .. Par 21	°C	1	20
PAR	21	Tset máxima zona 1 calefacción	Par 20 .. Par 65 OEM	°C	1	80
PAR	22	Pendiente de la curva de calefacción zona 1	3...40	-	1	20
PAR	23	Tset mínima zona 2 calefacción	Par 64 OEM .. Par 24	°C	1	20
PAR	24	Tset máxima zona 2 calefacción	Par 23 .. Par 65 OEM	°C	1	80
PAR	25	Pendiente de la curva de calefacción zona 2	3...40	-	1	20
PAR	26	Tset mínima zona 3 calefacción	Par 64 OEM .. .. Par 27	°C	1	20
PAR	27	Tset máxima zona 3 calefacción	Par 26 .. Par 65 OEM	°C	1	80
PAR	28	Pendiente de la curva de calefacción zona 3	3...40	-	1	20
PAR	29	ΔT calefacción	10...40	°C	1	20
PAR	30	Tiempo de postcirculación en calefacción	0 .. 199	Sec	10	30
PAR	31	Potencia máxima calefacción	30 ..100	%	1	100
PAR	32	Retardo de activación de bomba zona1	0 .. 199	10 seg.	1	1
PAR	33	Retardo de reencendido	0 ..10	Min	1	3
PAR	34	Umbral de activación de fuentes complementarias	--, -10...40	°C	1	-
PAR	35	Umbral antihielo de la caldera	0...+20	°C	1	3
PAR	36	Umbral antihielo de la sonda externa	-5...+5	°C	1	-2
PAR	37	Intervalo de saturación de modulación caudalímetro	-- = Deshabilitado 0....100	%	1	100
PAR	38	Tiempo de postcirculación agua sanitaria	0...199	Sec	1	0
PAR	39	Función antilegionela (solo calentador)	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado	-	-	0
<b>TARJETA DE EXPANSIÓN</b>						
PAR	40	N.º de tarjetas de expansión	0...3	-	1	0
PAR	41	Tiempo de carrera válvula Mix	0 .. 199	10 seg.	1	12
PAR	42	Prioridad de agua sanitaria sobre zona mixta	0 = Paralela 1 = Absoluta	-	-	1
PAR	43	Secado de solera	0 = Desactivado 1 = Curva A 2 = Curva B 3 = Curva A+B	-	-	0
PAR	44	Tipo de instalación solar	1...8	--	1	1
PAR	45	Δton bomba de colector 1 solar	Par74OEM+1 ...50	°C	1	8
PAR	46	Retardo para integración solar	" - - ", 0...199	mín	1	0
PAR	47	Tmin colector solar	" - - ", -30...0	°C	1	-10
PAR	48	Tmax colector solar	" - - ", 80...199	°C	1	120
<b>RESET</b>						
PAR	49	Reset parámetros a valores predet. (Par 01 - Par 02 iguales a "--")	- , 1	-	-	-

## 6.5 Indicación de avería/fallo

En caso de avería/fallo de funcionamiento, la pantalla muestra el mensaje "ALL" junto con el número de la alarma, y la barra luminosa (4) se pone en rojo.

Ejemplo: "ALL 02" (fallo de baja presión de la instalación: inferior a 0,8 bar).



Antes de reparar la avería:

- corte la alimentación eléctrica del aparato poniendo el interruptor general de la instalación en "OFF" (apagado)

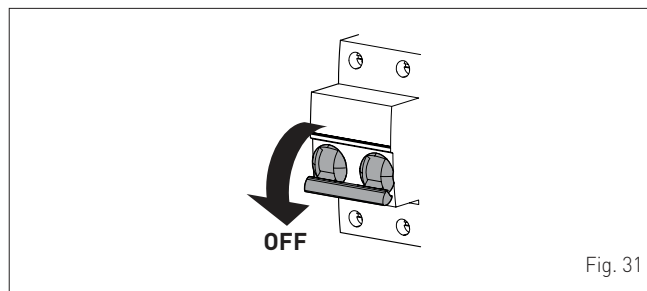




Fig. 31

- cierre por precaución la llave de paso del combustible.

Repare la avería y vuelva a poner en funcionamiento la caldera.

**NOTA:** Cuando, además de la indicación "ALL ...», la pantalla muestre también el símbolo , después de reparar la avería hay que pulsar el botón , durante unos 3 segundos, y luego soltarlo. La caldera vuelve a activarse automáticamente.



## 6.6 Códigos de fallos / averías

Tipo	Nº	Descripción
ALL	01	Fallo de presostato de aire
ALL	02	Baja presión de agua en la instalación
ALL	03	Alta presión de agua en la instalación
ALL	05	Fallo de la sonda de impulsión de la caldera
ALL	06	No se detecta la llama
ALL	07	Disparo del termostato de seguridad o del presostato del sifón
ALL	08	Avería del circuito de detección de llama
ALL	09	Falta de circulación de agua en el circuito primario
ALL	10	Avería de sonda del calentador/antihielo
ALL	13	Disparo de la sonda de humos
ALL	14	Avería de la sonda de humos
ALL	15	Fallo del ventilador
ALL	19	Avería de la sonda externa (indicación parpadeando)
ALL	20	Disparo del termostato de seguridad zona mix 1
ALL	21	Avería de sonda de impulsión válvula de zona mix 1
ALL	22	Disparo del termostato de seguridad zona mix 2
ALL	23	Avería de sonda de impulsión válvula de zona mix 2
ALL	24	Fallo de sonda de impulsión solar S1
ALL	25	Fallo de sonda del intercambiador solar (calentador) S2
ALL	26	Fallo de sonda de impulsión de 2.ª instalación solar S3
ALL	29	Fallo en número de tarjetas de expansión conectadas
ALL	30	Fallo de sonda de retorno
ALL	31	Fallo de sonda de impulsión de la cascada (SMC)
ALL	32	Fallo en configuración de instalación de tres zonas
ALL	35	Fallo de comunicación tarjeta RS485
ALL	36	Fallo de número de calderas conectadas en cascada
ALL	70	Fallo genérico de parada de la caldera
ALL	71	Fallo genérico de una caldera de la cascada

## 6.7 Comprobaciones y ajustes

Después de comprobar que la caldera funcione correctamente, es obligatorio registrar los datos de combustión, a las potencias máxima y mínima, y verificar el rendimiento de combustión activando la **función deshollinador**.

### 6.7.1 Función deshollinador y calibraciones

La función deshollinador sirve para que el técnico cualificado compruebe la presión del gas, mida los parámetros de combustión y evalúe el rendimiento de combustión cuando así lo exija la normativa vigente.

Esta función dura 15 minutos, y para activarla hay que seguir estos pasos:

- con la caldera desactivada, afloje el tornillo de la toma de presión de red (1) de la válvula de gas y conecte un manómetro

### VÁLVULAS DE GAS

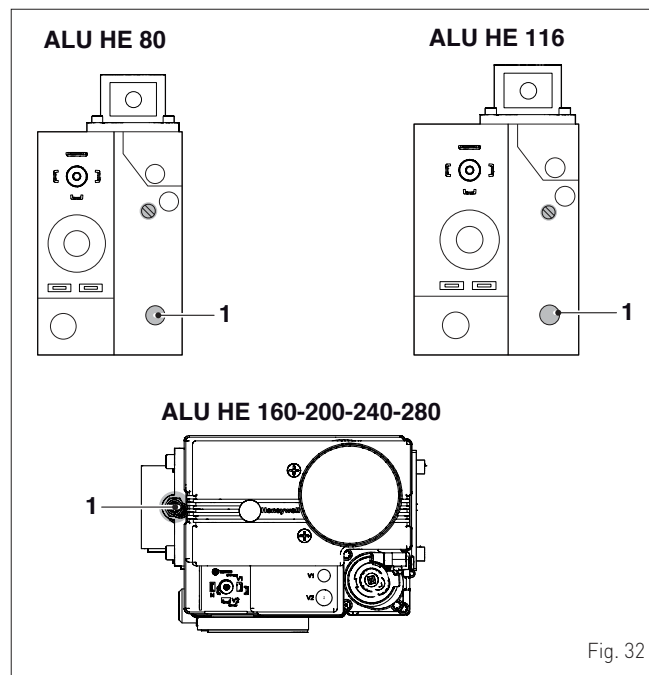








Fig. 32

- provoque una demanda de calor
- pulse el botón  o  para activar la caldera.

Deje que se establezca el funcionamiento del aparato y, a continuación:

- mantenga pulsado el botón , durante unos segundos, hasta que aparezca la figura  parpadeando
- pulse el botón  para activar la caldera a la máxima potencia (Qmax), indicada en la pantalla con 
- compruebe que la presión del gas de alimentación sea: G20=20 mbar - G31=37 mbar

- mida el CO<sub>2</sub> y asegúrese de que coincida con el valor indicado en la tabla. De no ser así, ajuste el "tornillo de regulación de la potencia máxima" (2), de la válvula de gas, hasta obtener el valor de CO<sub>2</sub> de la tabla. Realice otras mediciones en caso necesario.



### IMPORTANTE

La válvula de gas de la **ALU HE 80** incluye **DOS tornillos de regulación de la potencia máxima**:

- el tornillo (2) para una regulación "a grandes rasgos"
- el (3) para una regulación "precisa".

Se recomienda ajustar los dos tornillos de forma alternada.

Una vez concluidos los ajustes y modificaciones necesarios:

- pulse el botón para activar la caldera a la potencia mínima (Q<sub>min</sub>), indicada en la pantalla con
- mida el CO<sub>2</sub> y asegúrese de que coincida con el valor indicado en la tabla. De no ser así, ajuste el "tornillo de regulación de la potencia mínima" (4), de la válvula de gas, hasta obtener el valor de CO<sub>2</sub> de la tabla.

### VÁLVULAS DE GAS

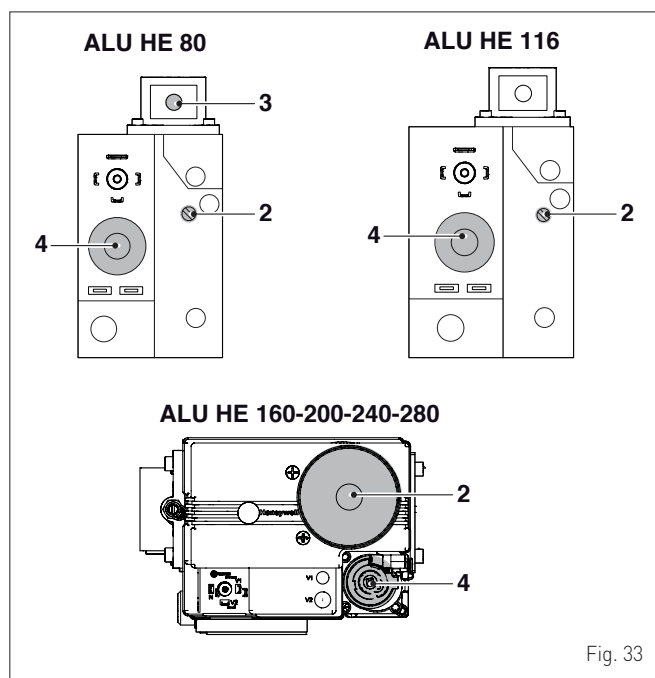


Fig. 33

ALU HE	CO <sub>2</sub> (G20)		CO <sub>2</sub> (G31)	
	Q <sub>máx</sub> (% ± 0,2)	Q <sub>min</sub> (% ± 0,2)	Q <sub>máx</sub> (% ± 0,2)	Q <sub>min</sub> (% ± 0,2)
80	9,3	9,1	10,6	10,3
116	9,3	9,1	10,6	10,3
160	9,3	9,1	10,5	10,3
200	9,3	9,1	10	9,7
240	9,3	9,1	-	-
280	9,5	9	-	-



### ADVERTENCIA


Este procedimiento **DEBE LLEVARSE A CABO** después de:


- el cambio del gas utilizable
- la sustitución de la válvula de gas, por avería.



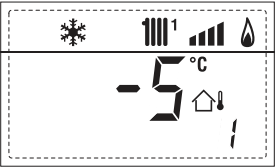


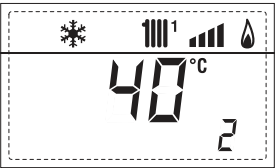


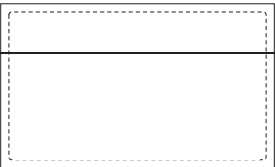


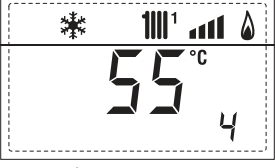

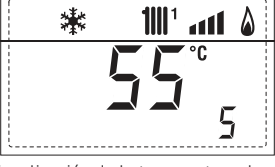

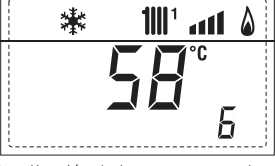

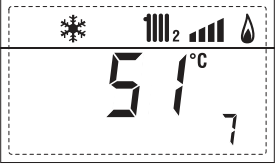
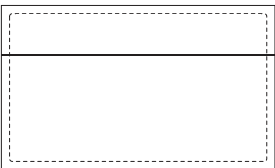

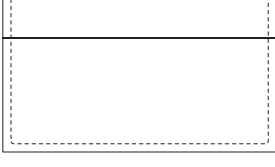
## 6.8 Consulta de datos de funcionamiento

Una vez que la caldera está en funcionamiento, el técnico habilitado puede consultar los datos de funcionamiento.

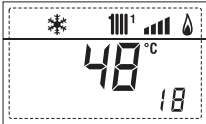
Para acceder a la información, pulse el botón . La pantalla mostrará el primer dato. Cada vez que se pulsa este botón se pasa al dato siguiente.

Si no se pulsa el botón , el sistema sale automáticamente de la función.

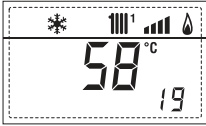
Si no hay tarjetas de expansión conectadas (zona Mix 1 o Mix 2 o solar), no se podrán consultar los datos correspondientes.

1. Visualización de la temperatura exterior solo con sonda externa conectada	9. Visualización del número de revoluciones del ventilador en rpm x 100 (ej.: 4.800 y 1.850 rpm)
	 
2. Visualización de la temperatura de la sonda de impulsión de calefacción (SM)	10. Visualización de las horas de funcionamiento del quemador en h x 100 (ej.: 14.000 y 10)
	 
3. No se utiliza	11. Visualización del número de encendidos del quemador x 1.000 (ej.: 97.000 y 500)
	 
4. Visualización de la temperatura de la sonda auxiliar o sonda del calentador (SB)	12. Visualización del número total de fallos
	
5. Visualización de la temperatura de la sonda de humos (SF)	13. Contador de accesos a parámetros (ej.: 140 accesos)
	
6. Visualización de la temperatura de calefacción referida al primer circuito	14. Contador de accesos a parámetros OEM (ej.: 48 accesos)
	
7. Visualización de la temperatura de calefacción referida al segundo circuito	15. No se utiliza
	
8. Visualización de la corriente de ionización en µA	15. No se utiliza
	

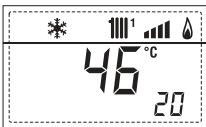
18. Visualización del valor de la sonda de retorno de calefacción (SR)



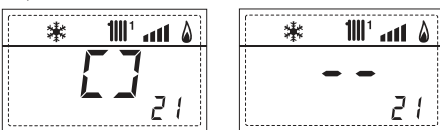
19. Visualización del valor de la sonda del colector de la cascada



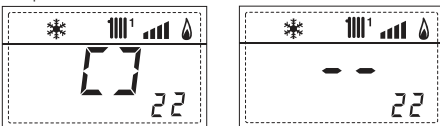
20. Visualización del valor de la sonda de impulsión de la instalación mixta con tarjeta ZONA MIX 1



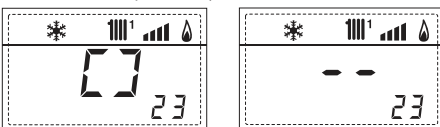
21. Visualización del termostato de seguridad ZONA MIX ON y OFF respectivamente



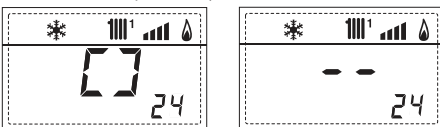
22. Visualización de bomba con tarjeta ZONA MIX 1 (ON y OFF respectivamente)



23. Visualización de mando de apertura de válvula con tarjeta ZONA MIX 1 (ON y OFF respectivamente)



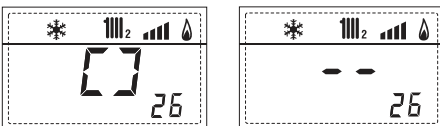
24. Visualización de mando de cierre de válvula con tarjeta ZONA MIX 1 (ON y OFF respectivamente)



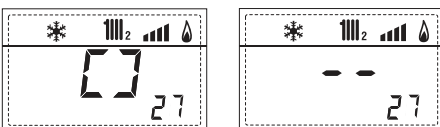
25. Visualización del valor de la sonda de impulsión de la instalación mixta con tarjeta ZONA MIX 2



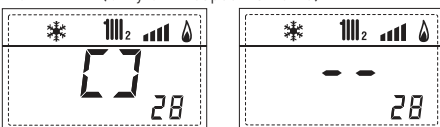
26. Visualización del termostato de seguridad con tarjeta ZONA MIX 2 (entrada S1) ON y OFF respectivamente



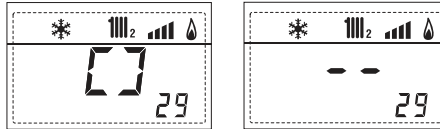
27. Visualización de bomba con tarjeta ZONA MIX 2 (ON y OFF respectivamente)



28. Visualización de mando de apertura de válvula con tarjeta ZONA MIX 2 (ON y OFF respectivamente)



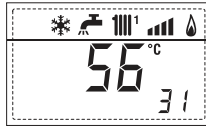
29. Visualización de mando de cierre de válvula con tarjeta ZONA MIX 2 (ON y OFF respectivamente)



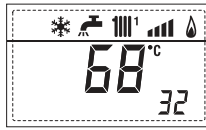
30. Visualización del valor de temperatura de la sonda solar con tarjeta solar



31. Visualización del valor de temperatura de la sonda solar con tarjeta solar



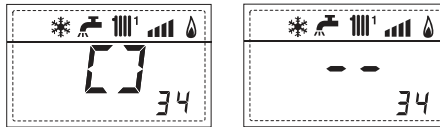
32. Visualización del valor de temperatura de la sonda solar con tarjeta solar



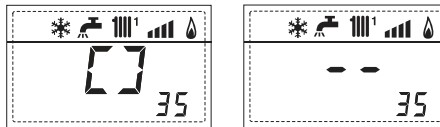
33. Visualización del relé solar R1 con tarjeta solar (ON y OFF respectivamente)



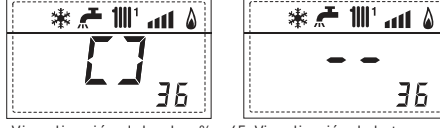
34. Visualización del relé solar R2 con tarjeta solar (ON y OFF respectivamente)



35. Visualización del relé solar R3 con tarjeta solar (ON y OFF respectivamente)



36. Visualización del estado del fluxostato solar (ON y OFF respectivamente)



40. Visualización del valor % de accionamiento de la bomba PWM



45. Visualización de la temperatura de calefacción referida al tercer circuito



60. Visualización del código de error del último fallo



61. Visualización del código de error del penúltimo fallo



70. Código de advertencia



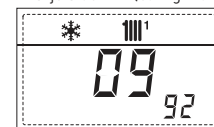
90. Versión de software instalada en RS-485 (ej.: versión 01)



91. Versión de software instalada en tarjeta de EXP (config. ZONA MIX)



92. Versión de software instalada en 2.ª tarjeta de EXP (config. ZONA MIX)



## 6.9 Cambio del gas utilizable



### ADVERTENCIA

La conversión deberá ser realizada ÚNICAMENTE por personal profesional cualificado.

Las calderas **Sime ALU HE** modelos **80, 116, 160 y 200** vienen preparadas para funcionar con gas G20, pero también pueden funcionar con gas G31.

En caso de conversión del gas utilizable:

- ponga el interruptor general en "OFF" (apagado)

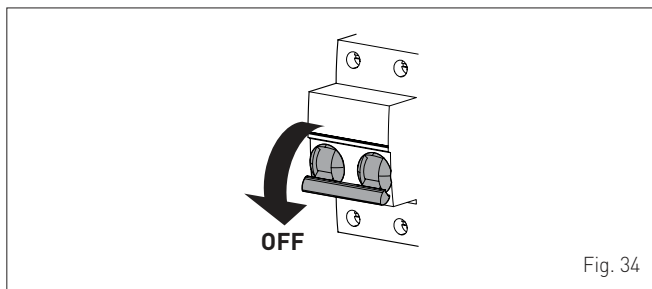


Fig. 34

- cierre la llave del gas
- asegúrese de no tocar partes internas del aparato que puedan estar calientes
- conecte la línea del gas al depósito del combustible
- afloje el tornillo de la toma de presión de red de la válvula de gas (1) y conecte un manómetro

### VÁLVULAS DE GAS

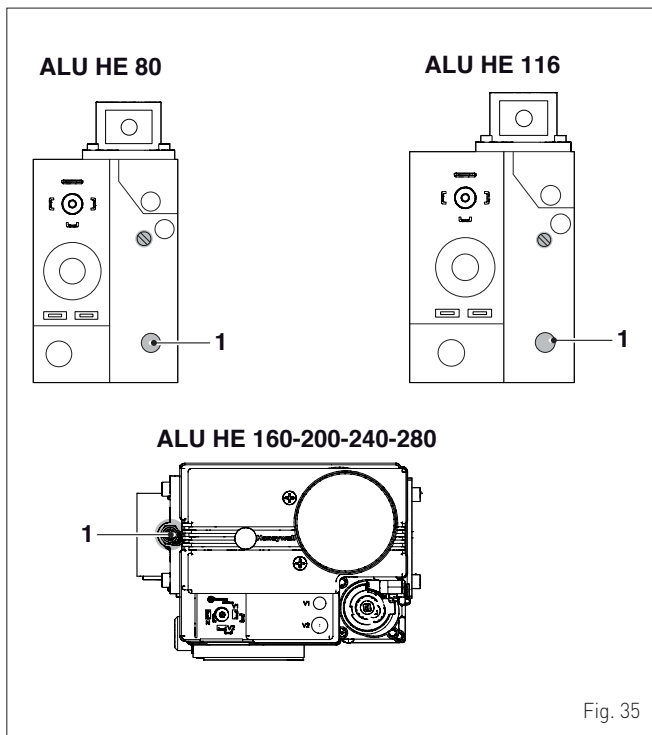


Fig. 35

- ponga en marcha la caldera siguiendo las instrucciones del apartado **Puesta en servicio** de este manual
- ajuste debidamente el parámetro "PAR 01" y otros parámetros en caso necesario
- active la **Función deshollinador y calibraciones**, siguiendo el procedimiento descrito en el apartado correspondiente.



### ADVERTENCIA

En caso de conversión del gas de alimentación, de G20 a G31, marque la casilla correspondiente en la PLACA DE DATOS.

El marcado es **OBLIGATORIO** solo para los modelos **ALU HE 80, 116, 160 y 200**.

G31 - 37 mbar



## 7 MANTENIMIENTO

Para garantizar un funcionamiento seguro, eficiente y correcto del aparato, la legislación vigente obliga al responsable de la instalación a designar a un técnico profesional cualificado para que realice las tareas de mantenimiento **como mínimo UNA VEZ AL AÑO** o con la frecuencia establecida en la **legislación específica**.

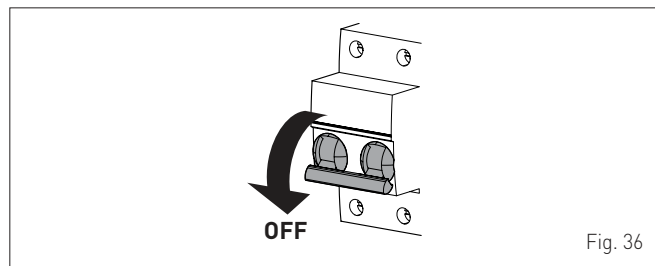


Fig. 36



### ADVERTENCIA

Antes de realizar las operaciones que se describen a continuación:

- ponga el interruptor general de la instalación en "OFF" (apagado)
- cierre la llave del gas
- asegúrese de no tocar partes internas del aparato que puedan estar calientes
- en caso de sustitución de componentes, utilice **SOLO** repuestos originales.

## 7.1 Limpieza externa

### 7.1.1 Limpieza de la cubierta

Para limpiar la cubierta utilice un paño humedecido con agua y jabón, o con agua y alcohol en caso de manchas resistentes, o bien con productos específicos.

Después de la limpieza seque el aparato.



### SE PROHÍBE

utilizar productos abrasivos.

## 7.2 Limpieza interna

### 7.2.1 Desmontaje de los componentes

Para acceder a los componentes internos de la caldera:

- desmonte el panel delantero (1)
- desmonte el panel superior (2).

Para facilitar el acceso a los componentes internos:

- quite los dos tornillos de fijación (3) del soporte de los componentes eléctricos (4)
- saque los cables de conexión de la abrazadera (5)
- mueva el soporte (4) hacia la derecha y suéltelo de los dos enganches del travesaño
- mueva el soporte (4) hacia abajo y engánchelo, con las ranuras, a los dos enganches (6) situados en el panel lateral izquierdo.

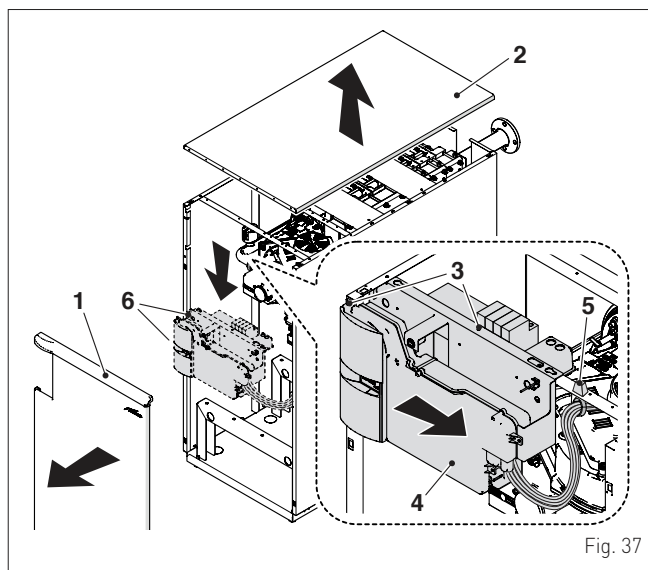


Fig. 37

### 7.2.2 Limpieza del quemador

Para limpiar el quemador:

- desconecte los conectores del ventilador, de la válvula de gas, de los electrodos y de la sonda de detección de llama
- extraiga con cuidado el grupo de electrodos y la sonda de detección de llama
- desenrosque la unión de tres piezas (7) de la línea de gas
- desenrosque los cuatro tornillos de fijación (8) y desmonte el grupo ventilador-válvula de gas (9) del cuerpo de la caldera, asegurándose de no dañar la junta de retención (10)
- extraiga con cuidado el quemador (11) y límpielo con aire comprimido o con un cepillo blando para eliminar posibles obstrucciones

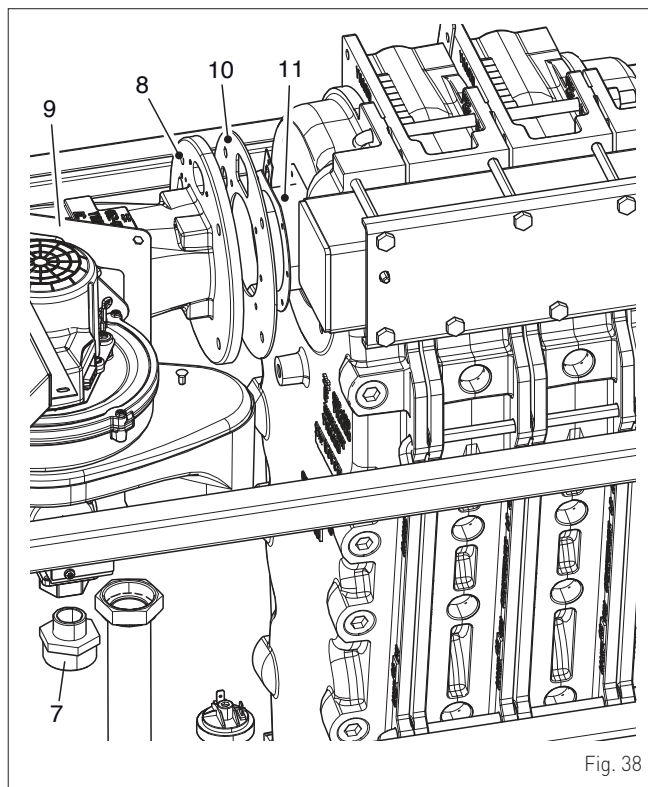


Fig. 38

Al terminar la limpieza, vuelva a montar todos los componentes retirados, colocando juntas nuevas cuando sea necesario. Para las conexiones eléctricas que se hayan soltado, consulte los esquemas incluidos en este manual.

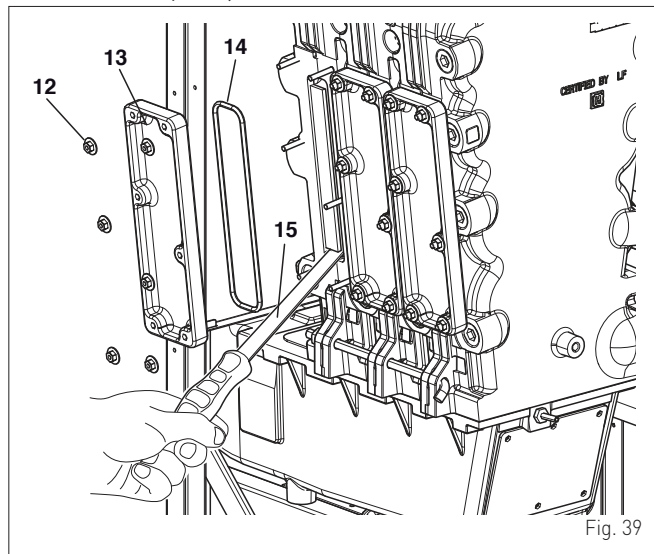


### ADVERTENCIA

Es obligatorio realizar una prueba de estanqueidad de la línea de gas, tal y como exige la normativa.

### 7.2.3 Limpieza del cuerpo de la caldera

- Desenrosque las tuercas (12) y quite las portezuelas de inspección (13) y las juntas (14)
- utilice una escobilla adecuada para la limpieza mecánica de los conductos del cuerpo de la caldera, (ej.: accesorio (15) Sime cód. 6077930). Puede utilizarse un producto químico idóneo para cuerpos de aluminio que funcionan por condensación (ej.: Bekaert TAB 2/2000).

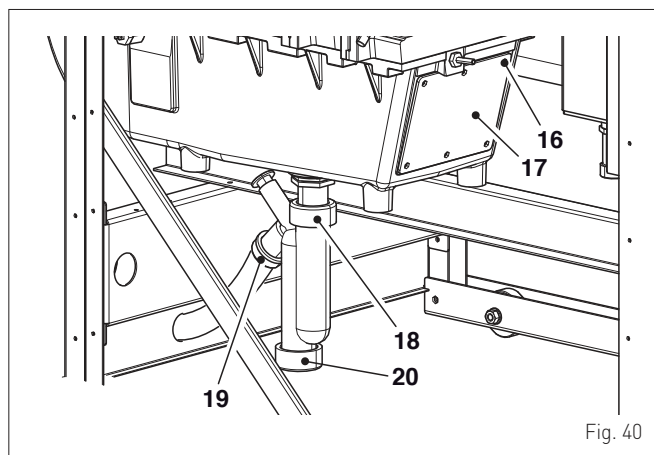


Al terminar las tareas de limpieza, compruebe el estado de las juntas (14) y, en caso necesario, sustitúyalas.

Vuelva a montar las portezuelas (13), enrosque las tuercas (12) y apriételas a un par de torsión de 7 Nm.

### 7.2.4 Desmontaje y limpieza del sifón y de la cubeta de recogida del agua de condensación

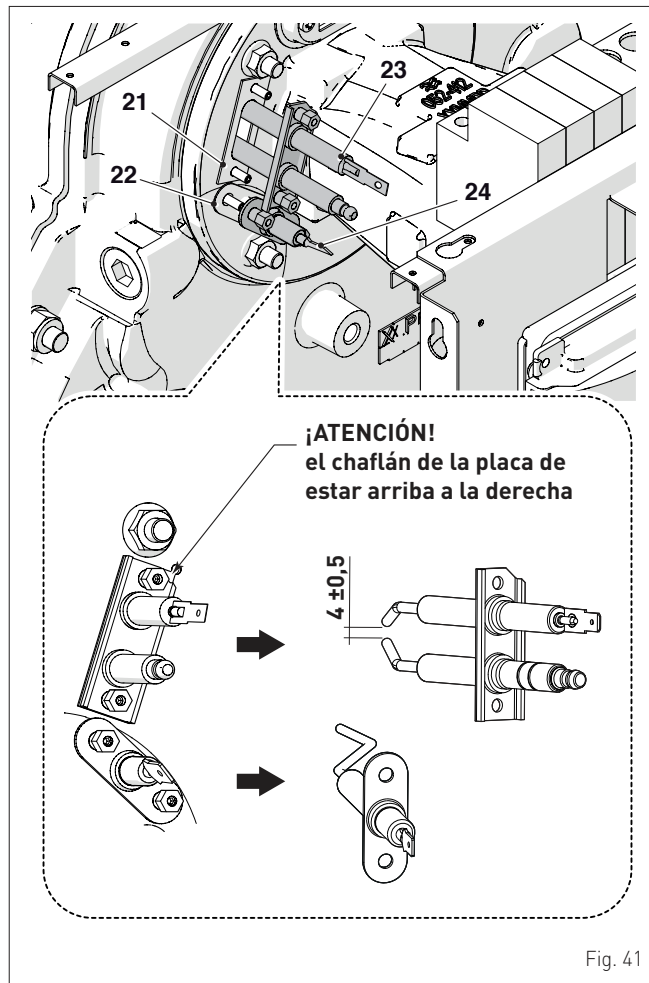
- Desenrosque las tuercas (16) y quite la portezuela de inspección (17). Revise y limpie la cubeta de recogida del agua de condensación. Al terminar la limpieza, vuelva a montar la portezuela comprobando su estanqueidad y sustituyendo la junta en caso necesario
- vuelva a enroscar las tuercas (16) y apriételas a un par de torsión de 7 Nm
- desenrosque las virolas (18) y (19) y desmonte el sifón teniendo cuidado por si se derrama agua de condensación
- desenrosque la virola (20) y limpie a fondo el interior del sifón
- vuelva a enroscar las virolas (18), (19) y (20) apretándolas debidamente.



### 7.2.5 Revisión de los electrodos y de la sonda de detección de llama

Se recomienda comprobar siempre la regulación del grupo de electrodos de encendido (23), su estado de desgaste y el de la sonda de detección de llama (24).

Si es necesario, sustitúyalos asegurándose de no dañar las juntas (21) y (22) durante la extracción.

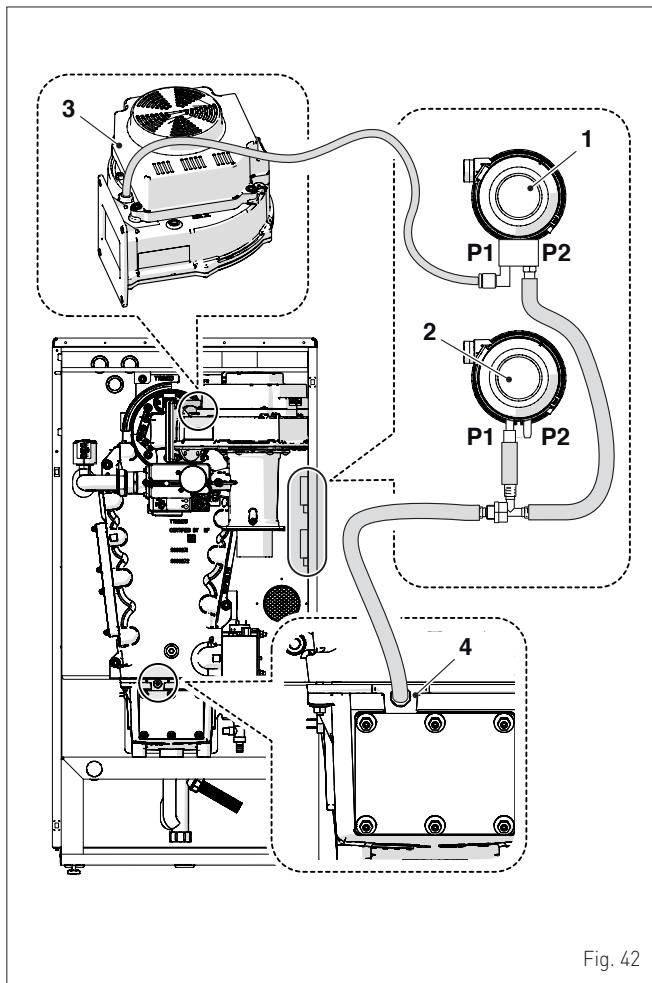


**NOTA:** Al montar la sonda de detección de llama, por ejemplo después del mantenimiento, asegúrese de que el faston de la sonda (24) esté orientado como en la figura.

### 7.2.6 Conexiones del presostato de aire y del sifón

Si ha sido necesario desconectar los tubos de silicona de los presostatos de aire (1) y del sifón (2), DEBEN volver a conectarse como se indica en la figura:

- toma P1, del presostato de aire (1) al ventilador (3)
- toma P2, del presostato de aire (1), y toma P1, del presostato del sifón (2), al cuerpo de la caldera (4).




**NOTA:** La toma P2, del presostato del sifón (2), queda libre.

### 7.3 Mantenimiento extraordinario

En caso de sustitución de la **tarjeta electrónica** o de la **válvula de gas**, ES OBLIGATORIO AJUSTAR LOS PARÁMETROS tal y como se describe en el apartado correspondiente "**Consulta y ajuste de parámetros**".

## 7.4 Posibles fallos de funcionamiento y soluciones

### LISTA DE ALARMAS DE FALLOS/AVERÍAS

Indicación en la pantalla	Tipo de fallo o avería	Causa	Solución
	Fallo del presostato de aire	Cableado incorrecto en el presostato de aire Tubos del presostato de aire desconectados o rotos Oclusión del conducto del aire Oclusión del conducto de humos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe que el cableado sea correcto y revise los tubos del presostato de aire</li> <li>- Compruebe si el conducto del aire está despejado</li> <li>- Compruebe si el conducto de humos está despejado</li> </ul>
	Baja presión agua de la instalación (< 0,8 bar)	La presión de la instalación es inferior a 0,8 bar (78 kPa) y la caldera se ha detenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rellene/llene la instalación hasta que se restablezca la presión de 0,8 - 5,8 bar (80 - 568 kPa)</li> <li>- Si se repite este fallo con el tiempo, se recomienda verificar la estanqueidad de la instalación</li> </ul>
	Alta presión del agua de la instalación (> 5,8 bar)	La presión de la instalación es superior a 5,8 bar (568 kPa) y la caldera se ha detenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vacíe la instalación hasta que se restablezca la presión de 0,8 - 5,8 bar (80 - 568 kPa)</li> <li>- Revise el transductor de presión</li> </ul>
	Fallo de la sonda de impulsión de la caldera	La sonda de impulsión (SM) está abierta o cortocircuitada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise la sonda y sus conexiones</li> </ul>
	No se detecta la llama	No se detecta la llama al terminar una secuencia de encendido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise la sonda de detección de llama y sus conexiones</li> <li>- Revise la tarjeta electrónica</li> <li>- Compruebe que la presión de alimentación del gas sea correcta</li> </ul>
	Disparo del termostato de seguridad o del presostato del sifón	La caldera se detiene por el disparo del termostato de seguridad o por el disparo del presostato del sifón. La bomba de la instalación sigue funcionando un minuto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe si hay poca agua en la instalación</li> <li>- Revise la bomba de circulación del primario</li> <li>- Compruebe si está obstruido el desagüe del agua de condensación</li> <li>- Revise el cableado eléctrico y la conexión de los tubos del presostato del sifón</li> <li>- Una vez reparada la avería, pulse el botón (reset) para reanudar el funcionamiento de la caldera</li> </ul>
	Avería del circuito de detección de llama	Detección de una señal de llama no real, normalmente antes de la fase de encendido Componentes averiados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise el electrodo de detección y sus conexiones</li> <li>- Revise la tarjeta electrónica</li> </ul>
	Falta de circulación de agua en el circuito primario	La mala circulación de agua en el circuito primario se debe al DT entre la sonda de impulsión (SM) y la sonda de retorno (SR) y se puede producir tanto durante la puesta en marcha como en funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe la presión de la instalación y si hay poca agua en la instalación</li> <li>- Revise la bomba de circulación del primario</li> <li>- Revise las sondas de impulsión (SM) y de retorno (SR)</li> </ul>
	Avería de sonda del calentador/antihielo	La sonda conectada a los bornes AUX está abierta o cortocircuitada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe el valor del parámetro PAR 02</li> <li>- Revise la sonda y sus conexiones</li> </ul>
	Disparo de la sonda de humos	La sonda de humos (SF) ha detectado una temperatura excesiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe que no haya obstrucciones en el conducto de humos, en el humero y en la chimenea</li> <li>- Una vez reparada la avería, pulse el botón (reset) para reanudar el funcionamiento de la caldera</li> </ul>
	Avería de la sonda de humos	La sonda de humos (SF) está abierta o cortocircuitada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise la sonda y sus conexiones</li> </ul>
	Fallo del ventilador	La velocidad del ventilador está fuera del intervalo definido. Si la condición de generación de fallo persiste durante dos minutos, la caldera realiza una parada forzada de treinta minutos. Al terminar la parada forzada, la caldera reintenta el encendido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe el número de revoluciones del ventilador</li> <li>- Revise la tarjeta electrónica</li> </ul>
	Avería de la sonda externa (indicación parpadeando)	La sonda externa (SE) está cortocircuitada. La caldera sigue funcionando con normalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise la sonda y sus conexiones</li> </ul>

Indicación en la pantalla	Tipo de fallo o avería	Causa	Solución
ALL 20	Disparo del termostato de seguridad zona mix 1	La sonda de impulsión de la instalación mix 1 está averiada La válvula mezcladora está averiada La tarjeta está averiada	- Revise la sonda de impulsión - Revise la válvula mezcladora - Compruebe el funcionamiento de la tarjeta - Revise las conexiones eléctricas de todos los componentes
ALL 21	Avería de sonda de impulsión válvula de zona mix 1	La sonda de impulsión de la instalación Mix está abierta o cortocircuitada	- Revise la sonda y sus conexiones a la tarjeta - Compruebe el funcionamiento de la tarjeta
ALL 22	Disparo del termostato de seguridad zona mix 2	La sonda de impulsión de la instalación mix 2 está averiada La válvula mezcladora está averiada La tarjeta está averiada	- Revise la sonda de impulsión - Revise la válvula mezcladora - Compruebe el funcionamiento de la tarjeta - Revise las conexiones eléctricas de todos los componentes
ALL 23	Avería de sonda de impulsión válvula de zona mix 2	La sonda de impulsión de la instalación Mix está abierta o cortocircuitada	- Revise la sonda y sus conexiones a la tarjeta - Compruebe el funcionamiento de la tarjeta
ALL 24	Fallo de sonda de impulsión solar S1	La sonda de impulsión de la instalación solar está abierta o cortocircuitada	- Revise la sonda y sus conexiones a la tarjeta - Compruebe el funcionamiento de la tarjeta
ALL 25	Fallo de sonda del intercambiador solar (calentador) S2	La sonda del intercambiador solar está abierta o cortocircuitada	- Revise la sonda y sus conexiones a la tarjeta - Compruebe el funcionamiento de la tarjeta
ALL 26	Fallo de sonda de impulsión de 2.ª instalación solar S3	La sonda de impulsión de la 2.ª instalación solar, si la hay, está abierta o cortocircuitada	- Revise la sonda y sus conexiones a la tarjeta - Compruebe el funcionamiento de la tarjeta
ALL 29	Fallo en número de tarjetas de expansión conectadas	Ajustes incorrectos de los parámetros	- Compruebe el PAR 40
ALL 30	Fallo de sonda de retorno	La sonda de retorno de calefacción (SR) está abierta o cortocircuitada. La caldera sigue funcionando con normalidad	- Revise la sonda y sus conexiones
ALL 31	Fallo de la sonda de impulsión de la cascada (SMC) (se indica solo en la SLAVE n.º 1)	La sonda de impulsión de la cascada (SMC) está abierta, cortocircuitada o no conectada a la caldera SLAVE 1	- Revise la sonda y sus conexiones a la caldera SLAVE 1
ALL 35	Fallo de comunicación tarjeta RS485	La tarjeta RS485 está averiada Conexiones eléctricas incorrectas o interrumpidas	- Compruebe el funcionamiento de la tarjeta RS485 - Revise las conexiones eléctricas
ALL 36	Fallo de número de calderas conectadas en cascada	Número de calderas en cascada incongruente con el ajuste del PAR A1 (OEM)	- Compare el ajuste del PAR A1 (OEM) con el número de calderas que forman la cascada
ALL 70	Fallo de la sonda de impulsión de la cascada (SMC) (se indica solo en la MASTER)	La sonda de impulsión de la cascada (SMC) está abierta, cortocircuitada o no conectada a la caldera SLAVE 1	- La sonda de impulsión de la cascada (SMC) está abierta, cortocircuitada o no conectada a la caldera SLAVE 1
ALL 71	Fallo genérico de una caldera de la cascada (se indica solo en la MASTER)	Se ha producido un fallo en una de las calderas SLAVE	- Proceda según la alarma indicada en la pantalla de la caldera SLAVE en estado de error



## INFORMACIÓN PARA INSTALACIONES EN CASCADA

### ÍNDICE

<b>8</b>	<b>INFORMACIÓN PARA INSTALACIONES EN CASCADA</b>	<b>50</b>
8.1	Características de la cascada	50
8.2	Características de las calderas en cascada	50
8.3	Distancias mínimas aproximadas	50
8.4	Circuito primario de principio	51
8.5	Características técnicas	52
8.6	Evacuación de humos y aspiración de aire comburente	53
8.7	Línea de gas	53
8.8	Evacuación del agua de condensación	53
8.9	Conexiones eléctricas de la cascada	54
8.10	Esquema eléctrico de la caldera MASTER	55
8.11	Esquema eléctrico de la caldera SLAVE 1	56
8.12	Esquema eléctrico de las calderas SLAVE 2 ... 5	57
8.13	Consulta y ajuste de los parámetros de la cascada	58
	8.13.1 Parámetros OEM para la caldera MASTER	58
8.14	Códigos de fallos / averías	58

## 8 INFORMACIÓN PARA INSTALACIONES EN CASCADA

### 8.1 Características de la cascada

Cada una de las calderas conectadas en cascada debe estar identificada con una dirección específica, ajustable con el parámetro correspondiente (PAR 15), que determina su comportamiento.

### 8.2 Características de las calderas en cascada

#### Caldera MASTER

La caldera **MASTER** es la única a la que se deben conectar los TA, las UNIDADES DE AMBIENTE y todos los componentes de las instalaciones abastecidas (como bombas, válvulas de zona y sonda externa) y que se comunica con las demás calderas SLAVE de la cascada.

De esta manera, es la que recibe las demandas de calor, que se satisfacen de acuerdo con los cálculos del algoritmo que controla la cascada para el encendido/apagado de las calderas SLAVE, la activación de las bombas y válvulas implicadas, etc.

Además de los parámetros específicos de caldera, también controla los parámetros principales de la cascada.

#### Caldera SLAVE n.º 1

La caldera **SLAVE n.º 1** desempeña la función de caldera "slave principal de la cascada". Al conector CN4 de su tarjeta electrónica DEBE conectarse la sonda de impulsión de la cascada (SMC). El valor de temperatura registrado por la sonda SMC se lee cíclicamente y lo utiliza el algoritmo para controlar la cascada en función de calefacción.

#### Calderas SLAVE n.º... (del n.º 2 al n.º 5)

Todas las calderas SLAVE contribuyen a la producción del calor necesario para abastecer las instalaciones conectadas, y cada caldera SLAVE recibe la orden de encendido/apagado únicamente de la caldera MASTER.

Los "botones de función" (usuario) de todas las calderas SLAVE están deshabilitados, excepto el botón RESET, que se utiliza SOLO en caso de bloqueo de la caldera. Los botones reservados al instalador para la correcta configuración del aparato permanecen habilitados.

#### Producción de agua caliente sanitaria

El agua caliente sanitaria se produce cuando la instalación incluye un calentador-acumulador, que puede controlarse como una "instalación directa" o asignarse a cualquiera de las calderas de la cascada, MASTER o SLAVE. Obviamente, se deben ajustar los "parámetros" necesarios para el control de la sonda, de la bomba del calentador, de la función antilegionela y del funcionamiento prioritario o simultáneo (PAR 2), en su caso.



#### ADVERTENCIAS

Cuando las calderas están conectadas en cascada, se comunican SOLO con la caldera MASTER, interpretando así "la cascada" como un ÚNICO GENERADOR DE CALOR de potencia:

Pot. cascada = Pot. caldera x n.º calderas instaladas

### 8.3 Distancias mínimas aproximadas

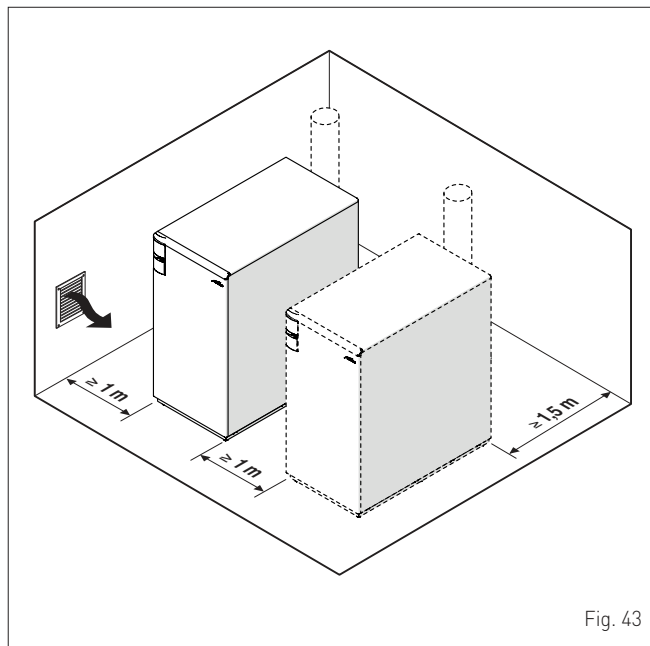


Fig. 43



#### ADVERTENCIA

Tenga en cuenta los espacios necesarios para poder acceder a los dispositivos de seguridad/regulación y para poder llevar a cabo las tareas de mantenimiento.

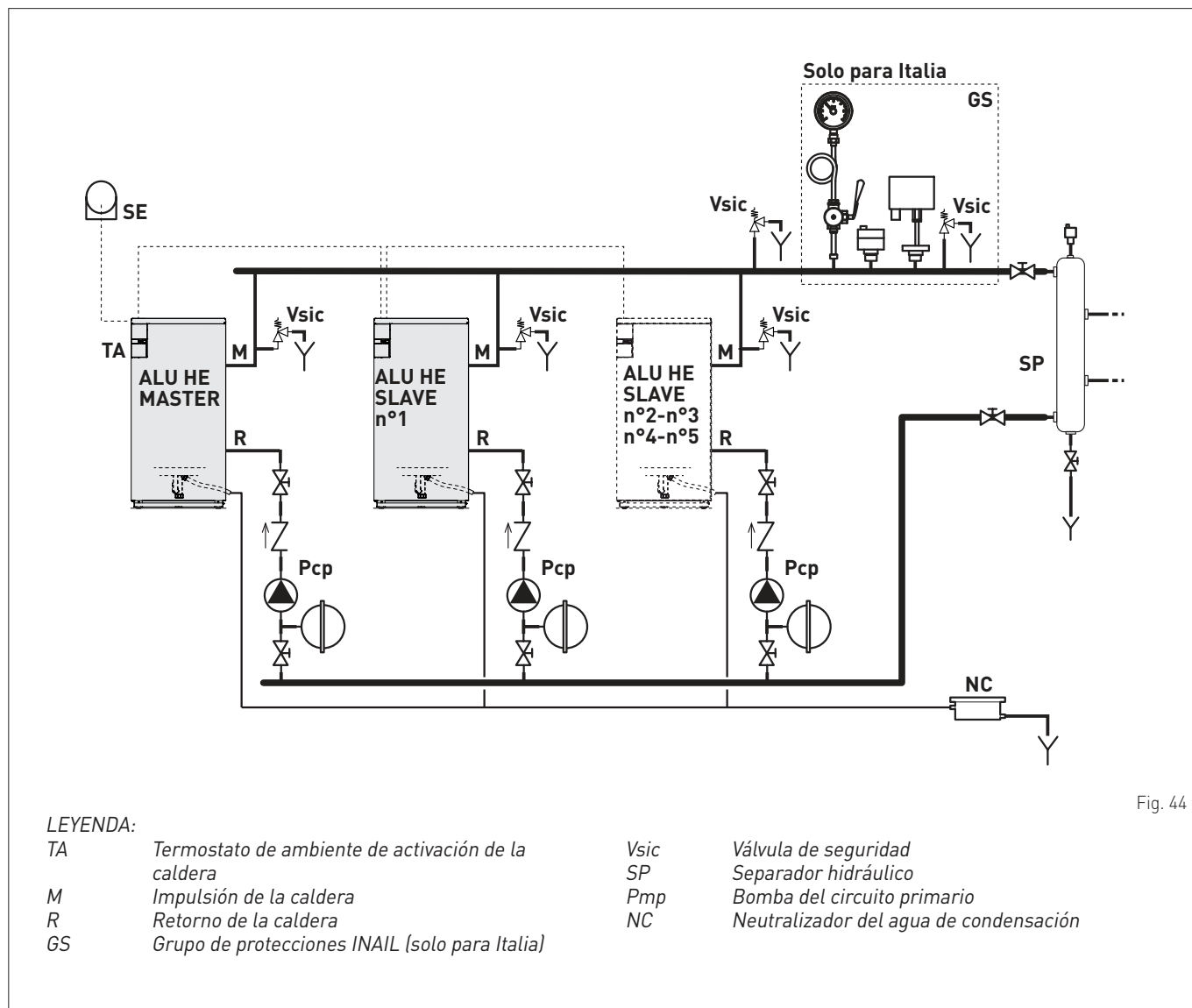
## 8.4 Circuito primario de principio

Las calderas Sime ALU HE se pueden conectar en cascada sin necesidad de componentes adicionales, porque incluyen de serie una TARJETA DE CASCADA específica. La cascada puede estar formada por entre dos y seis calderas del mismo modelo (por ej., tres ALU HE 80).



### SE PROHÍBE

La cascada NO puede estar formada por calderas de modelos distintos (por ej., dos ALU HE 80 y una ALU HE 116).



### ADVERTENCIA

El dimensionamiento y la selección de los componentes de la instalación son tarea del proyectista competente, QUE DEBE adoptar los criterios técnicos adecuados y cumplir la legislación nacional y local vigente.

## 8.5 Características técnicas

DESCRIPCIÓN	ALU HE						
	80	116	160	200	240	280	
<b>CERTIFICACIÓN</b>							
Países de destino	AT - CH - CZ - ES - GB - GR - IE - PT - SI - SK - IT - LT - DK EE - FI - LV - NO - SE - BE - CY NL - HU						
Combustible	G20 / G31					G20	
Número PIN	1312CS6214						
Categoría	I12H3P					I2H	
Clasificación del aparato	B23P - C43 - C53 - C63 - C83						
Clase NOx (*)	6 (< 56 mg/kWh)						
<b>PRESTACIONES DE CALEFACCIÓN</b>							
<b>CAUDAL TÉRMICO (**)</b>							
Caudal nominal (Q <sub>n</sub> max)	(***) kW	80	115,5	160	200	240	280
Caudal mínimo (Q <sub>n</sub> min) G20 / G31	kW	20 / 20	21 / 28,8	32 / 32	40 / 50	48	62
<b>POTENCIA TÉRMICA</b>							
Potencia útil nominal (80-60°C) (P <sub>n</sub> max)	(***) kW	77,8	112,3	156,1	195,7	234,4	275,4
Potencia útil nominal (50-30°C) (P <sub>n</sub> max)	(***) kW	83,8	122	168,2	208,6	251,8	295,3
Potencia útil mínima G20 (80-60°C) (P <sub>n</sub> min)	kW	19,2	20,1	30,6	37,8	46,5	60,4
Potencia útil mínima G20 (50-30°C) (P <sub>n</sub> min)	kW	21,6	22,8	34,3	42,5	52	66,0
Potencia útil mínima G31 (80-60°C) (P <sub>n</sub> min)	kW	19,2	27,5	30,5	47,2	-	-
Potencia útil mínima G31 (50-30°C) (P <sub>n</sub> min)	kW	21,6	31,2	34,2	53,1	-	-
<b>RENDIMIENTOS</b>							
Rendimiento útil máx. (80-60°C)	%	97,3	97,2	97,5	97,8	97,7	98,3
Rendimiento útil mín. (80-60°C)	%	95,9	95,6	95,6	94,4	96,8	97,4
Rendimiento útil máx. (50-30°C)	%	104,7	105,6	105,1	104,3	104,9	105,4
Rendimiento útil mín. (50-30°C)	%	108,2	108,5	107,1	106,2	108,4	106,4
Rendimiento útil al 30% de la carga (40-30°C)	%	106,9	107,5	106,8	107,3	107,5	107,1
Pérdidas a la parada a 50°C	W	251	276	301	327	352	377
<b>DATOS ELÉCTRICOS</b>							
Tensión de alimentación	V	230					
Frecuencia	Hz	50					
Potencia eléctrica absorbida (Q <sub>n</sub> max)	(***) W	211	263	230	360	408	438
Potencia eléctrica absorbida a (Q <sub>n</sub> min)30%	(***) W	41	25	24	50	52	165
Potencia eléctrica absorbida en stand-by	(***) W	6	6	6	6	6	6
Grado de protección eléctrica	IP	XOD					
<b>DATOS DE COMBUSTIÓN</b>							
Temperatura de humos a caudal máx./mín. (80-60°C)	°C	66 / 57	65,1 / 56	61,9 / 58,1	69,6 / 58,1	70,7 / 58,3	69,2 / 61,5
Temperatura de humos a caudal máx./mín. (50-30°C)	°C	51 / 32	46,4 / 30,4	52,3 / 34,5	50,6 / 31,0	50,2 / 30,3	49,6 / 35,9
Caudal másico de humos máx./mín.	(***) g/s	37,6 / 9,6	54,3 / 10,1	75,2 / 15,3	94,0 / 19,2	112,8 / 23	129,2 / 30
CO <sub>2</sub> a caudal máx./mín. (G20)	%	9,3 / 9,1	9,3 / 9,1	9,3 / 9,1	9,3 / 9,1	9,3 / 9,1	9,5 / 9,0
CO <sub>2</sub> a caudal máx./mín. (G31)	%	10,6 / 10,3	10,6 / 10,3	10,5 / 10,3	10,0 / 9,7	-	-
NOx medido	mg/kWh	56	52	54	44	37	41
<b>INYECTORES - GAS</b>							
Consumo de gas a caudal máx./mín. (G20) (solo a Q <sub>n</sub> max)	(***) m <sup>3</sup> /h	8,28 / 2,08	12,08 / 2,21	17,01 / 3,38	21,16 / 4,23	25,39 / 5,08	29,6 / 6,55
Consumo de gas a caudal máx./mín. (G31) (solo a Q <sub>n</sub> max)	(***) kg/h	6,25 / 1,55	8,98 / 2,19	12,41 / 3,14	15,55 / 3,8	-	-
Presión de alimentación del gas (G20/G31)	mbar	20 / 37	20 / 37	20 / 37	20 / 37	20	20
	kPa	2 / 3,7	2 / 3,7	2 / 3,7	2 / 3,7	2	2
<b>TEMPERATURAS - PRESIONES</b>							
Temperatura máx. de servicio (T max)	°C	85					
Campo de regulación en calefacción	°C	20÷80					
Presión mín./máx. de servicio	bar	0,8 / 6					
	kPa	80 / 600					
Contenido de agua en la caldera	(***) l	12,5	15,3	18,0	22,9	25,6	28,4
Pérdida de carga del lado de agua ΔT nom (20°C)	mbar	65	80	80	90	90	100
ΔT Máx. a la Potencia Mín./Máx.	°C	35 / 25	35 / 25	35 / 25	35 / 25	35 / 25	35 / 25
Caudal de agua ΔT 20°C (solo a Q <sub>n</sub> max)	m <sup>3</sup> /h	3,34	4,83	6,67	8,41	10,08	11,84
Caudal de agua ΔT 10°C (solo a Q <sub>n</sub> max)	m <sup>3</sup> /h	6,69	9,66	13,34	16,82	20,16	23,7
Presión residual total (descarga + aspiración)	Pa	250	250	200	200	200	100

(\*) Clase NOx de acuerdo con UNI EN 15502-1:2015

(\*\*) Caudal térmico calculado utilizando el poder calorífico inferior (Hi)

(\*\*\*) Valor que se debe multiplicar por el número de calderas que componen la instalación en cascada

**G20 Hi.** 9,45 kW/m<sup>3</sup> (15°C, 1013 mbar) - **G31 Hi.** 12,87 kW/kg (15°C, 1013 mbar)

## 8.6 Evacuación de humos y aspiración de aire comburente

La salida de humos DEBE ser dimensionada por el proyectista competente y realizada durante la instalación por el instalador, QUE DEBE utilizar materiales homologados y adecuados para el tipo de los aparatos, adoptar los criterios técnicos adecuados y cumplir la legislación nacional y local vigente



### ADVERTENCIA

- Las salidas de humos inadecuadas o mal dimensionadas pueden influir negativamente en los parámetros de combustión y amplificar el ruido de combustión.
- Se recomienda conectar a un humero la salida de humos de cada caldera de la cascada. Cuando sea necesario, monte válvulas motorizadas (SCR).

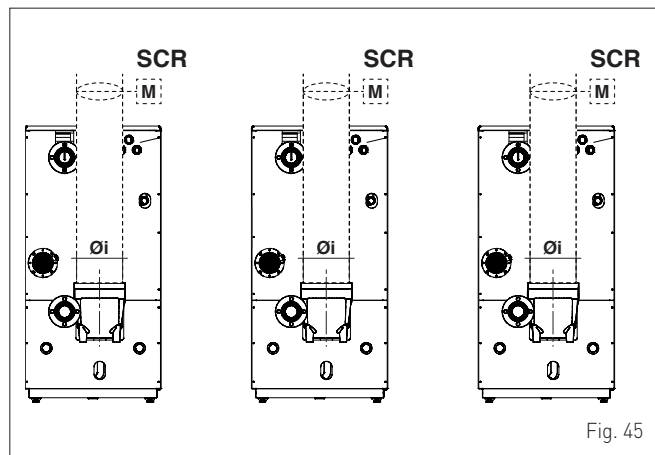


Fig. 45

### Empalmes de la salida de humos

DESCRIPCIÓN	ALU HE					
	80	116	160	200	240	280
Øi (diámetro interno) mm	160	160	160	200	200	200

### Aspiración de aire comburente

Para las configuraciones "TIPO C", los conductos de aspiración del aire comburente DEBEN llegar hasta el exterior del local de instalación y deben alimentar por separado cada aparato de la cascada.



### SE PROHÍBE

canalizar hacia un colector los conductos de aspiración del aire comburente.

La tabla indica las longitudes máximas admisibles de los conductos de aspiración de aire comburente, expresadas en metros.

ALU HE	Longitud máxima admisible (m)	
	Aspiración Øi 80 mm	Aspiración Øi 100 mm
80	10	-
116	9	-
160	8	-
200	-	10
240	-	9
280	-	8

### Pérdidas de carga - Longitudes equivalentes

Descripción	Leq (metros lineales)	
	Ø 80 mm	Ø 100 mm
Codo a 90°	1	2
Codo a 45°	0,5	1

## 8.7 Línea de gas

El colector de canalización del gas (CG) debe ser dimensionado por el proyectista y realizado, durante la instalación, según la presión de línea y los caudales térmicos de los aparatos que componen la cascada.

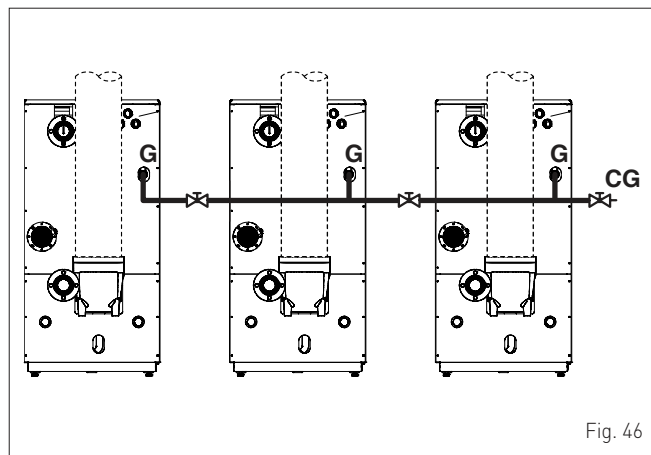


Fig. 46

## 8.8 Evacuación del agua de condensación

Para la evacuación del agua de condensación se recomienda canalizar hacia un colector todos los desagües de los aparatos y montar un dispositivo de neutralización, como por ejemplo uno de los modelos disponibles por separado bajo pedido.

## 8.9 Conexiones eléctricas de la cascada

Las conexiones eléctricas entre las calderas Sime ALU HE que componen la cascada se indican en el esquema siguiente, y los esquemas eléctricos de cada aparato se exponen en las páginas siguientes.



### ADVERTENCIAS

El fabricante no se responsabiliza de posibles daños ocasionados por la ausencia de puesta a tierra del aparato y por el incumplimiento de las indicaciones de los esquemas eléctricos.



### ADVERTENCIAS

- La sonda de temperatura exterior "SE" DEBE estar conectada a la caldera MASTER.
- La sonda de impulsión de la cascada "SMC" DEBE estar conectada a la caldera SLAVE n.º 1.

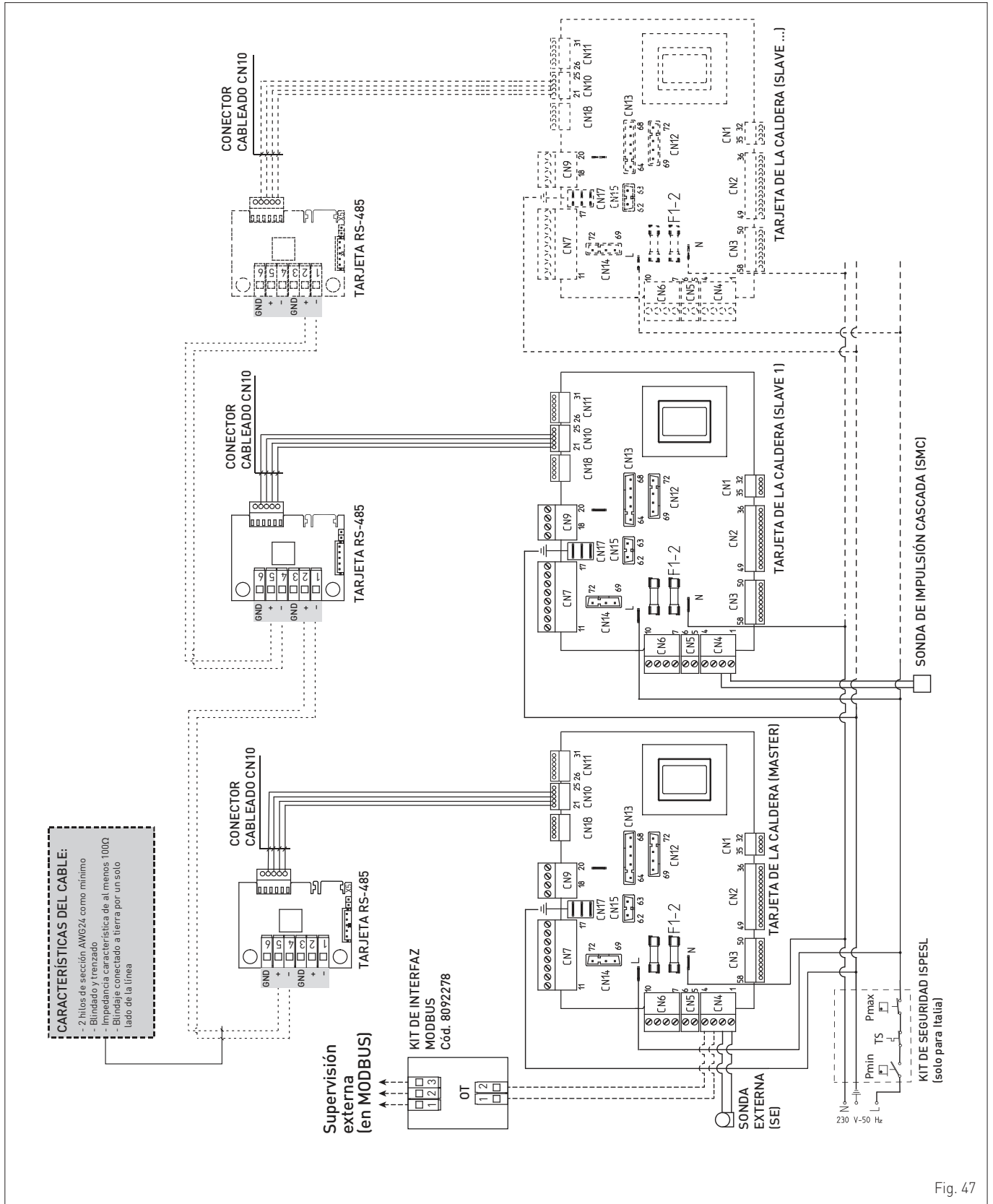


Fig. 47

### 8.10 Esquema eléctrico de la caldera MASTER

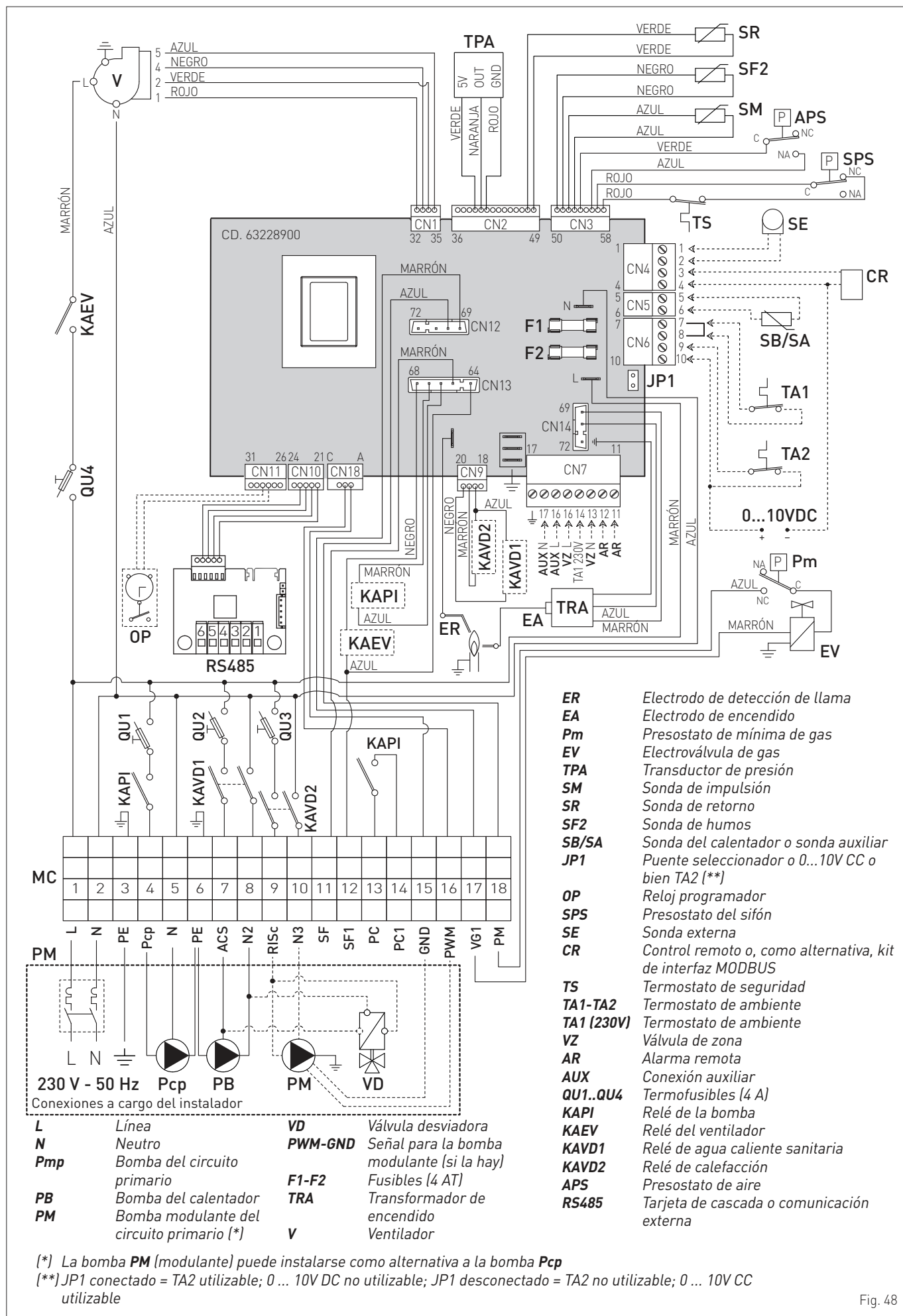


Fig. 48

8.11 Esquema eléctrico de la caldera SLAVE 1

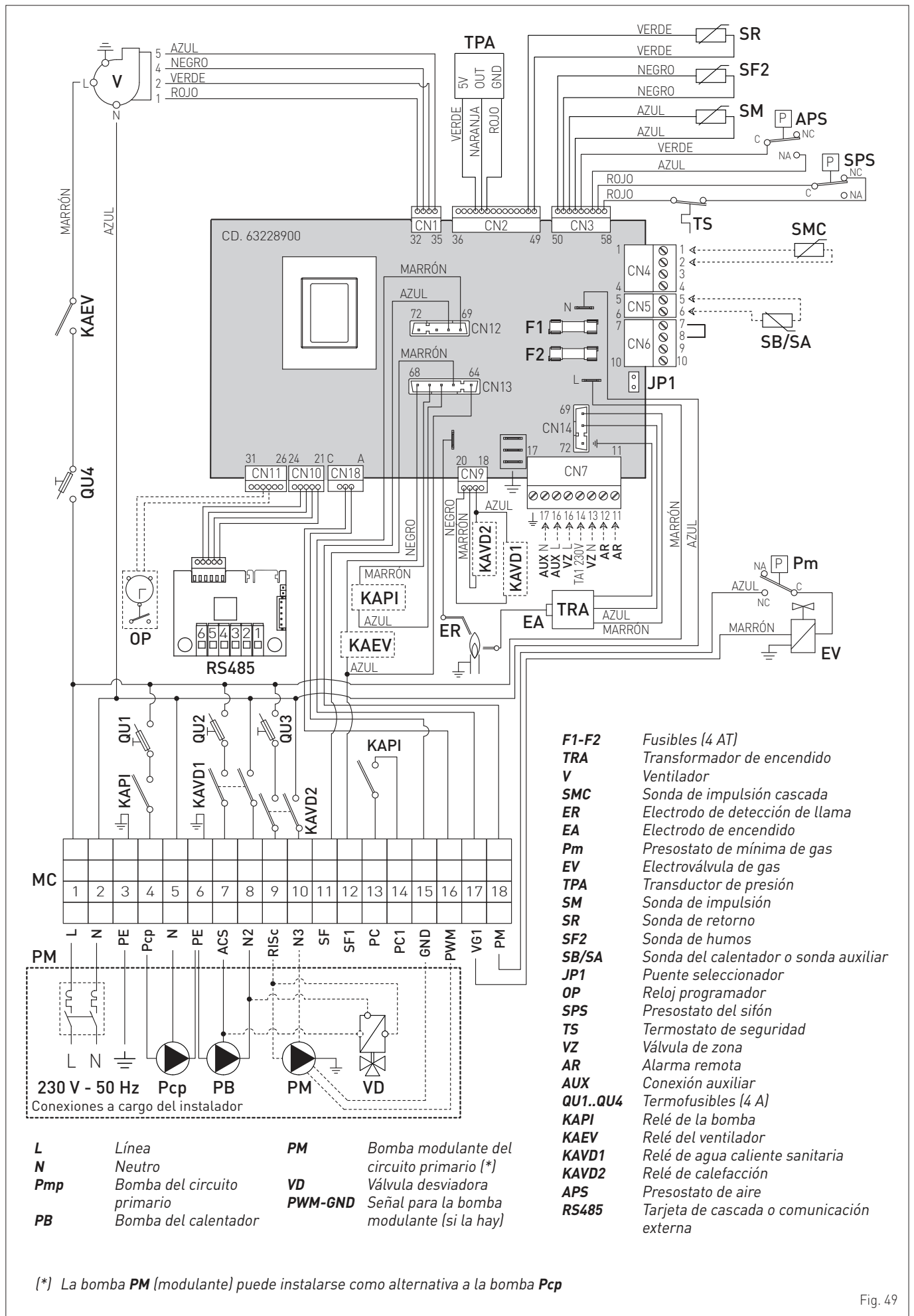


Fig. 49



### 8.12 Esquema eléctrico de las calderas SLAVE 2 ... 5

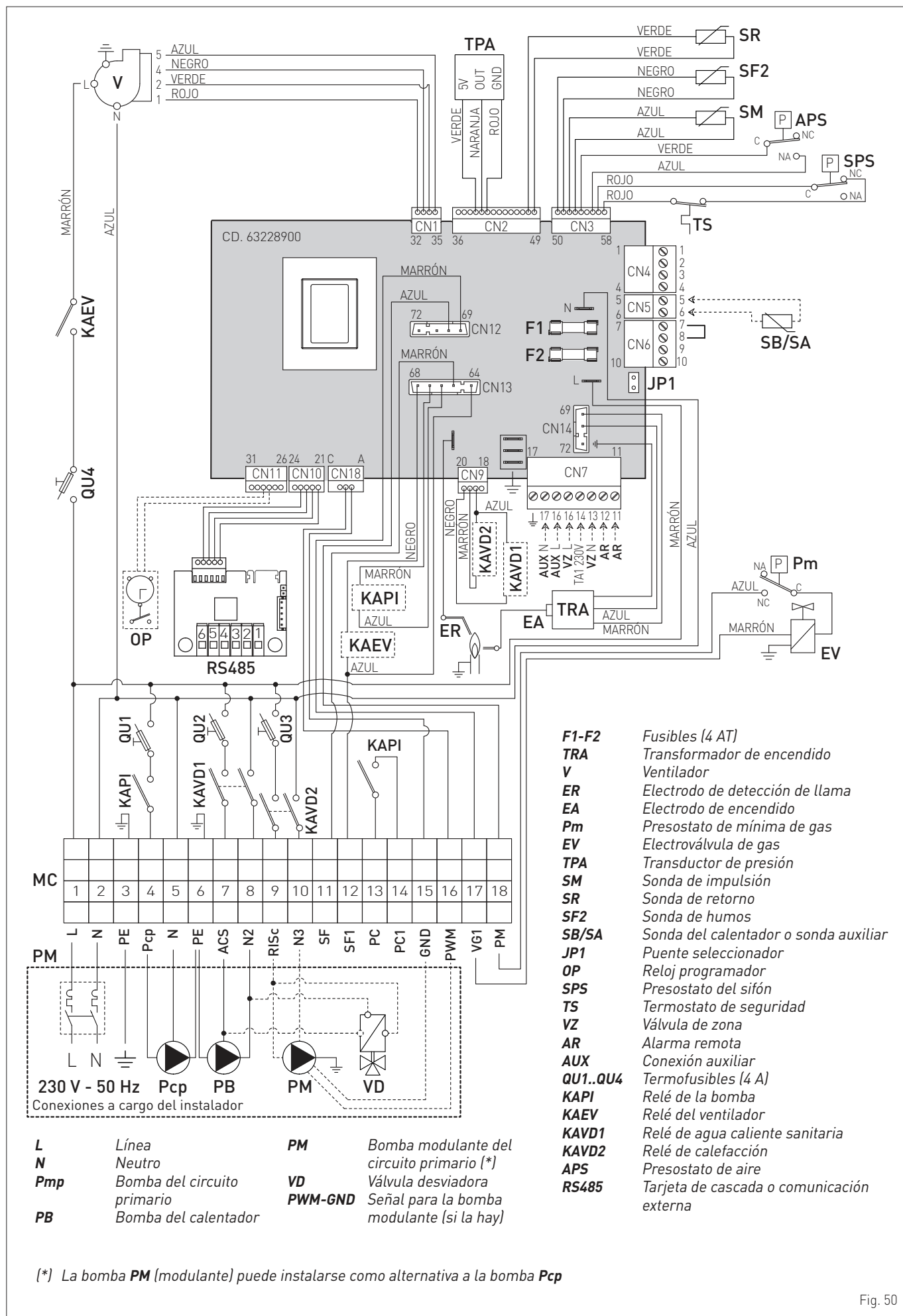


Fig. 50

### 8.13 Consulta y ajuste de los parámetros de la cascada

El procedimiento de consulta y ajuste de los parámetros de las calderas **Sime ALU HE** es el mismo que el de las calderas individuales (consulte los apartados "**Consulta y ajuste de parámetros**" y "**Lista de parámetros**").



#### ADVERTENCIA

Es **FUNDAMENTAL** ajustar en la caldera MASTER el **PAR 15** de la siguiente manera:

- "0" para identificar la caldera MASTER
- "1" para identificar la caldera SLAVE n.º 1
- "2" para identificar la caldera SLAVE n.º 2
- "3" para identificar la caldera SLAVE n.º 3
- "4" para identificar la caldera SLAVE n.º 4
- "5" para identificar la caldera SLAVE n.º 5

**NOTA:** No asigne el mismo número a varias calderas SLAVE.

#### 8.13.1 Parámetros OEM para la caldera MASTER

Después de ajustar el PAR 15 de la caldera MASTER, cuando la cascada está formada por más de dos calderas, es necesario acceder a los parámetros OEM en la caldera Master (identificados con la sigla PAR A ... e indicados en la tabla) y configurar el parámetro PAR A1.

Para acceder a los parámetros OEM:

- pulse simultáneamente los botones y (unos 2 s) hasta que aparezca el menú de parámetros
- vuelva a pulsar simultáneamente los botones y (unos 2 s) hasta que aparezca en la pantalla "--"
- para acceder a los parámetros OEM, teclee la siguiente combinación de botones: .
- Para desplazar los parámetros, pulse los botones y .
- Para modificar el ajuste del parámetro, pulse los botones y .
- Para salir del menú y volver a la pantalla de inicio, pulse uno de los botones de función, excepto RESET, o espere unos 60 segundos sin pulsar ningún botón.

Tipo	Nº	Descripción	Rango	Unidad de medida	Por defecto
PAR	A0	Selección de estrategia de la cascada	0 = set fijo 1 = set dinámico		0
PAR	A1	Número de calderas instaladas	0.....6		2
PAR	A2	Reset de horas de funcionamiento de las calderas de la cascada	0 - 1		0
PAR	A3	Umbral de encendido de la caldera siguiente	45 .....90	%	70
PAR	A4	Umbral de apagado de la última caldera encendida	10 .....40	%	30
PAR	A5	Timeout para alcanzar el umbral de encendido (tiempo para la comprobación del PAR A3)	10 .....240	Sec	120
PAR	A6	Timeout para alcanzar el umbral de apagado (tiempo para la comprobación del PAR A4)	10 .....240	Sec	180
PAR	A7	Offset de setpoint exigido a las calderas para demanda de calefacción (solo para PAR A0 = 0 - set fijo)	0.....10	°C	0

### 8.14 Códigos de fallos / averías

Cada caldera de la cascada gestiona sus propios fallos, descritos en el apartado "**Códigos de fallos / averías**".

Los fallos que generan una parada de bloqueo en una caldera específica se restablecen pulsando el botón RESET de la caldera afectada.

Si se produce una parada de bloqueo de la caldera MASTER, se restablece con el botón RESET o desde el dispositivo remoto.

En las calderas MASTER y SLAVE n.º 1 se podrían producir fallos específicos, que se indican en la tabla:

Tipo	Nº	Descripción
ALL	31	Fallo de sonda de impulsión de la cascada (SMC)
ALL	35	Fallo de comunicación entre tarjetas RS485
ALL	36	Fallo de número de calderas conectadas en cascada
ALL	70	Fallo genérico de parada de la caldera
ALL	71	Fallo genérico de una caldera de la cascada



Fonderie Sime S.p.A - Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr)  
Tel. +39 0442 631111 - Fax +39 0442 631292 - [www.sime.it](http://www.sime.it)

Fonderie SIME S.p.A. se reserva la facultad de modificar sus productos en cualquier momento y sin previo aviso, con el objetivo de mejorarlos sin perjudicar sus características básicas.

Fonderie SIME S.p.A. reserva-se o direito de alterar, a qualquer momento e sem aviso prévio, os seus produtos, com o objetivo de os melhorar sem prejudicar as suas características essenciais.